

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE MEDICINA

**Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública e
Historia de la Ciencia**



TESIS DOCTORAL

**Diferencias sociodemográficas y estudio epidemiológico de los
resultados de gestación en mujeres inmigrantes y autóctonas**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Carmen Molinero Fraguas

Directoras

**María Elisa Calle Purón
María Luisa Martínez Frías**

Madrid, 2017

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE MEDICINA

**Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública e
Historia de la Ciencia**



**DIFERENCIAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y ESTUDIO
EPIDEMIOLÓGICO DE LOS RESULTADOS DE
GESTACIÓN EN MUJERES INMIGRANTES Y
AUTÓCTONAS**

TESIS DOCTORAL

CARMEN MOLINERO FRAGUAS

Madrid, 2015

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

**Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública e
Historia de la Ciencia**



**DIFERENCIAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y ESTUDIO
EPIDEMIOLÓGICO DE LOS RESULTADOS DE
GESTACIÓN EN MUJERES INMIGRANTES Y
AUTÓCTONAS**

**Presentada por:
Carmen Molinero Fraguas**

**Bajo la dirección de las Doctoras:
María Elisa Calle Purón
María Luisa Martínez Frías**

Madrid, 2015

TESIS DOCTORAL

Diferencias sociodemográficas y estudio epidemiológico de los resultados de gestación en mujeres inmigrantes y autóctonas

Directoras:

María Elisa Calle Purón

María Luisa Martínez Frías

Octubre de 2015

DEDICATORIA

*A mi marido, a mis hijos, a mis nietos,
que son el gran amor de mi vida.*

A mi profesión de Matrona, el otro amor de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Mi más profundo agradecimiento:

A la Profesora Dra. D^a María Luisa Martínez Frías, por su extrañable acogida y extraordinaria ayuda y haber puesto a mi disposición sus Bases de Datos del ECEMC.

A la Profesora Dra. D^a Marisa Calle Parón, por su sabia dirección, sus consejos siempre acertados y su disponibilidad absoluta.

A todo el Equipo del ECEMC, por su ayuda, apoyo y cariño.

A Federico, por su fe incondicional y estar siempre pendiente de mí y de todas mis necesidades. Y por su cuidadosa revisión lingüística.

A Aimón, por su inestimable ayuda y colaboración.

A Iván, por sus ánimos y consejos.

A Maite, porque sin su ánimo y ayuda nunca hubiera realizado este trabajo.

ÍNDICE

Dedicatoria.....	7
Agradecimientos.....	8
Índice.....	10
1. Introducción.....	13
1.1. Estado de la cuestión.....	14
1.2. Inmigración.....	21
1.2.1. La inmigración en el mundo desarrollado.....	23
1.2.2. La inmigración en España.....	26
1.2.3. Situación actual.....	34
i. Natalidad.....	35
ii. Problemática actual de la inmigración.....	44
1.3. Defectos Congénitos.....	54
1.3.1. Historia.....	55
1.3.2. Definición.....	74
1.3.3. Tipos.....	75
1.3.4. Etiología y factores de riesgo.....	93
1.3.5. Prevención, detección, tratamiento y atención.....	95
1.4. Nosología.....	115
1.4.1. Concepto de salud.....	116
1.4.2. Concepto de salud en mujeres inmigrantes y autóctonas.....	134

1.4.3. Control de gestación en mujeres inmigrantes y autóctonas.....	150
i. Alto y bajo riesgo obstétricos.....	150
ii. Elección de factores de riesgo.....	159
iii. Valoración del riesgo dentro del cuidado prenatal....	161
iv. Cuidado prenatal en la gestación de bajo riesgo.....	164
v. Diferencias en control de gestación entre mujeres inmigrantes y autóctonas.....	181
1.4.4. Complicaciones obstétricas.....	185
i. Alteraciones hipertensivas en la gestación.....	185
ii. Hiperemesis gravídica.....	196
iii. Isoinmunización RH.....	199
iv. Diabetes gestacional.....	201
v. Colestasis intrahepática.....	206
vi. Hemorragias en la gestación.....	208
vii. Alteraciones tiroideas.....	214
viii. Anemia en la gestación.....	220
1.4.5. Exposiciones maternas.....	225
i. Teratogeneidad.....	225
ii. Clasificación de factores exógenos o ambientales.....	233
A. Agentes biológicos.....	233
a. Rubéola.....	235
b. Toxoplasmosis.....	238
c. Parvovirus B-19.....	239
d. Varicela.....	242
e. Hepatitis.....	243
f. VHS.....	246
g. VIH.....	247
B. Riesgos físicos (vibraciones, ruido, temperaturas extremas, radiaciones).....	249

C.	Riesgos químicos (metales, disolventes, pesticidas, productos farmacéuticos).....	253
D.	Riesgos ambientales.....	256
E.	Riesgos por procedimientos industriales.....	257
2.	HIPÓTESIS.....	258
3.	OBJETIVOS.....	260
4.	MATERIAL Y MÉTODO.....	262
5.	ANÁLISIS y RESULTADOS. TABLAS.....	269
5.1.	Muestra de niños sanos.....	271
5.2.	Muestra de niños con Defectos Congénitos.....	296
6.	DISCUSIÓN.....	320
7.	CONCLUSIONES.....	344
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	347
9.	ÍNDICE DE TABLAS.....	383
10.	RESUMEN ESPAÑOL/INGLÉS.....	387

1. INTRODUCCIÓN

1. 1. ESTADO DE LA CUESTIÓN

1.1. ESTADO DE LA CUESTIÓN

La relación entre la salud y la migración es compleja e implica factores, no solamente biológicos, sino también sociodemográficos, culturales, económicos y de adaptación.

Es sabido que el proceso de inmigración conlleva muchos cambios en la vida de los que emigran, ya que no suele ser fácil su adaptabilidad personal al nuevo país. Las personas inmigrantes, en general, incluyendo las mujeres en edad reproductiva, tienen más posibilidades de estar expuestas a peores condiciones sociales, laborales, de vivienda, de mala alimentación, etc.⁽¹⁾, factores que determinan un déficit en la calidad de salud. Si a esto añadimos las barreras con que se pueden encontrar, tanto a nivel administrativo, como cultural o idiomático, y que dificultan su acceso a los servicios de salud⁽²⁾, podemos concluir que la condición de migrante es un factor de riesgo adverso para la salud materna y perinatal, y que la falta de acceso real y efectivo a los cuidados de salud puede conducir a una mayor morbilidad en el plano de la atención materno-infantil.

Una atención sanitaria adecuada es uno de los factores que determina el nivel de salud de la población, y así, la salud reproductiva se ha convertido en una prioridad sanitaria en los países desarrollados.

En España, a diferencia de otros países, la cobertura sanitaria es universal para las embarazadas y sus hijos, independientemente de cualquier condición administrativa o legal que posean.

En estas condiciones de posibilidad de control de la salud materno-infantil durante la gestación, los resultados maternos y perinatales deberían ser similares para toda la población tanto autóctona como inmigrante, pero la bibliografía nos habla de susceptibilidades genéticas, diferencias socioculturales y todas las combinaciones posibles entre ambas y la exposición a posibles riesgos para la salud materno-

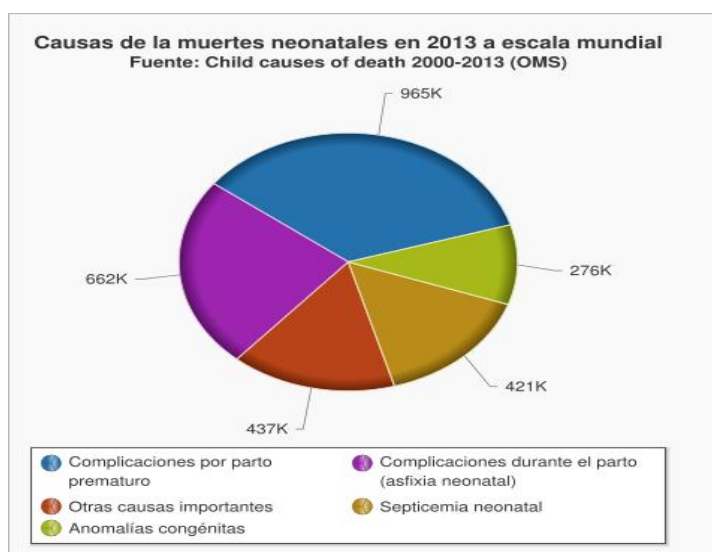
infantil⁽³⁾. Y es en este punto donde la población inmigrante, por las características referidas, estaría expuesta a más factores de riesgo durante la gestación.

En cuanto a la denominación **Defecto Congénito** (en adelante D.C.) hace referencia a cualquier tipo de error del desarrollo embriofetal, tanto morfológico (malformación, disrupción, deformación o displasia), como funcional, psíquico, sensorial, molecular, metabólico, cromosómico, o enfermedades mendelianas monogénicas; de carácter interno o externo; de cualquier origen (esporádico, hereditario o multifuncional), único o múltiple, y presente siempre en el nacimiento, sea o no evidente en ese momento. Es una denominación genérica que se considera sinónimo de **Anomalía** o **Alteración congénita**. La expresión **Malformación Congénita (M.C.)** fue utilizada anteriormente para definir todas estas anomalías, pero ya ha quedado referida sólo a las alteraciones que afectan al desarrollo de las estructuras corporales del embrión, es decir, a los defectos físicos que se producen durante la morfogénesis (proceso que tiene lugar durante el periodo embrionario, desde la fecundación hasta el final de la 8ª semana de gestación), y que incluyen distintas manifestaciones, dependiendo del momento gestacional en que se produzcan: desde la ausencia de órganos por falta de formación de los mismos (*aplasia* o *agenesia*), su desarrollo deficiente (*hipoplasia*), el aumento de su tamaño (*hipertrofia*), la disminución (*hipotrofia*), los distintos cambios de su forma normal, y la alteración de su localización en el organismo (*ectopia*)⁽⁴⁾.

Con el desarrollo de la **Dismorfología**, es decir, la disciplina que se encarga de establecer los tipos de anomalías sobre la base de sus potenciales mecanismos patogénicos, se ha podido determinar que no todos los defectos físicos presentes al nacimiento son alteraciones de la morfogénesis. El conocimiento de estas diferencias es de gran importancia para los expertos, ya que las malformaciones y el resto de D. C. defectos físicos, no se producen en el mismo momento del desarrollo, ni por las mismas causas⁽⁴⁾.

Los principales defectos de nacimiento, ya sean estructurales o genéticos, afectan aproximadamente al 3% de los nacimientos en países como EEUU, y son un

importante contribuyente a la mortalidad infantil, y el resultado en miles de millones de dólares en costos de atención⁽⁵⁾.



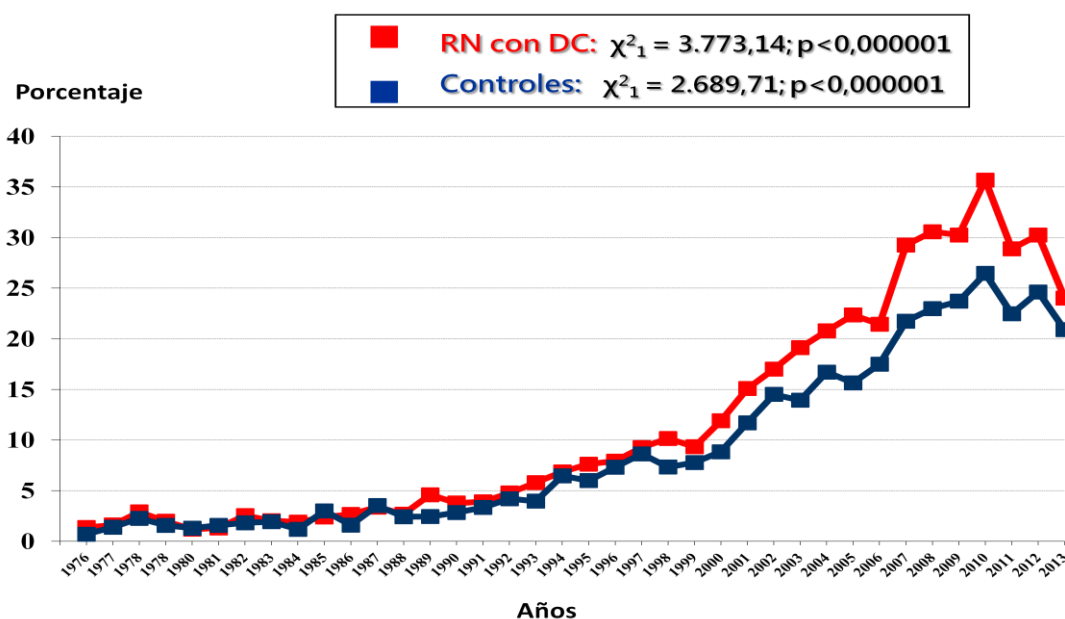
Gráfica 1. Causas de muerte neonatal en 2013 a escala mundial (WHO, 2015)

Según datos aportados por la OMS a nivel mundial (Gráfica 1), los D. C. afectan a uno de cada 33 lactantes y causan 3,2 millones de discapacidades al año. Se calcula que cada año fallecen 276.000 recién nacidos durante los primeros 28 días de vida debido a D. C. y que éstos pueden ocasionar discapacidades crónicas con gran impacto en los afectados, sus familias, los sistemas de salud y la sociedad⁽⁶⁾.

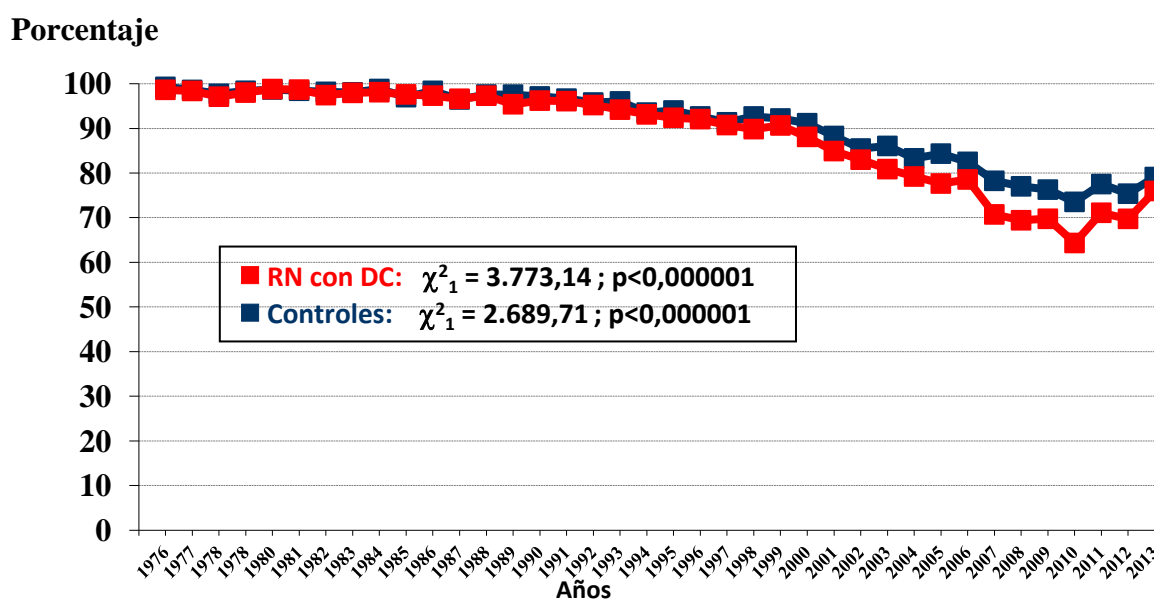
En España, alrededor del 2-3% de los recién nacidos presentan alteraciones del desarrollo embrionario. Un porcentaje que se incrementa notoriamente, igual que en resto de países, si se consideran los tipos de defectos cuya aparición se produce en forma evolutiva con el crecimiento del niño. En estos casos, el porcentaje puede variar dependiendo del periodo de seguimiento de los niños, y alcanzar hasta el 6-7% de los nacimientos si dicho seguimiento se prolonga hasta los cinco o seis primeros años de vida⁽⁷⁾. Según datos correspondientes al año 2008, la frecuencia global de los DC había descendido hasta el 1,03%, a partir de 1985; descenso atribuible, fundamentalmente, al impacto de las interrupciones voluntarias del embarazo (IVE) tras la detección de alteraciones fetales. Esta circunstancia ha determinado una variación en cuanto a la incidencia de determinados DC, aumentando la de aquellos defectos menores por los que no se suele interrumpir la gestación.

Según datos del ECEMC (Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas), durante el periodo 1.04.1976 al 31.12.2013, los niños nacidos en España con algún defecto congénito, registrados en sus bases, han sido el 1,44 % de los nacimientos.

Esta disminución aludida, sólo se observa en países en los que está permitida la interrupción del embarazo, ya sea por anomalías fetales u otras razones, pero en el resto de países, las cifras continúan sin alteraciones respecto al número de DC.



Gráfica 2. Evolución secular del porcentaje de embarazadas extranjeras en los registros del ECEMC (Periodo: 1.04.1976 – 31.12.2013)



Gráfica 3. Evolución secular del porcentaje de embarazadas españolas en los registros del ECEMC (Periodo: 1.04.1976 – 31.12.2013)

Como se observa en la Gráfica 2, el porcentaje de recién nacidos de madres extranjeras en los registros del ECEMC muestra un incremento progresivo, particularmente desde los años 1992-1993, y a partir del año 2000 se inicia un incremento (estadísticamente significativo) hasta el año 2010, seguido del cual se produce un descenso hasta el año 2013, que es el último analizado. Este comportamiento es idéntico en los nacimientos de niños sanos y de niños con defectos congénitos, pero en éstos, lógicamente, con menor frecuencia.

Una distribución inversa sucede en los hijos de la población de madres españolas, como puede verse en la Gráfica 3. Aquí observamos un progresivo descenso del porcentaje de recién nacidos desde el año 2000 al 2010 (también estadísticamente significativo), a consecuencia de la realización de IVEs por defectos congénitos, tras la realización de diagnóstico prenatal. A partir del citado 2010 comienza, de nuevo, un ligero incremento hasta 2013, último año analizado.

La literatura sobre el riesgo de DC entre población inmigrante extranjera y autóctona es limitada o no aporta datos concluyentes. La mayor parte de esa bibliografía es de EEUU y se refiere sólo a sus propias poblaciones, es decir: blanca no hispana, hispana y negra, y muy escasos trabajos sobre el tema son europeos, españoles o del resto del mundo.

Algunos de estos trabajos señalan diferencias significativas para determinados DC según la raza / etnia materna (a veces también incluyen aspectos como la edad materna, peso al nacimiento del RN y edad gestacional), pero otros no señalan esas diferencias. En otros estudios se valoran algunas diferencias sociodemográficas de los distintos grupos de emigrantes, unos con resultados favorables a los extranjeros, y la mayoría con resultados adversos, como ya se concretará en la Discusión. También hay que destacar que el tipo de asistencia y control de las mujeres embarazadas no es igual en los distintos países, cada uno con diferentes sistemas de salud, por tanto, la posibilidad de atención recibida por las gestantes varía de unos países a otros.

En lo que sí coinciden la mayoría de los estudios es en que, dadas las diferencias de las características sociodemográficas de madres pertenecientes a etnias tan

heterogéneas; de las múltiples condiciones relacionadas con la salud, y de los variados factores de comportamiento periconcepcional de la población extranjera, hay que seguir estudiando sobre el tema y establecer medidas adicionales centradas en los distintos grupos de residentes extranjeros para mejorar, tanto la atención antes de la concepción, como el cuidado durante el embarazo, y poder así prevenir defectos congénitos en la población.

En ninguno de los estudios encontrados en toda la literatura, vemos un planteamiento similar al del presente trabajo, en el que se han comparado determinadas características socio-sanitarias en mujeres inmigrantes y autóctonas, pero de dos muestras de población complementarias, las madres de hijos sanos y las madres de hijos con defectos congénitos. En la bibliografía vemos que, o bien se plantea el problema de la diversidad sociodemográfica entre inmigrantes y autóctonas, el de la disparidad de resultados obstétricos y perinatales, o la comparativa de variantes en el tipo de defectos concretos entre una y otra población. Esto hace imposible la comparación de resultados con otras muestras de población diferentes en otros contextos sociodemográficos y, sobre todo, en otros países donde la cobertura sanitaria no sea de tipo universal, e impide también que las conclusiones de este trabajo sean más concluyentes, pero plantea, sin embargo, un campo de estudio interesante para futuros trabajos.

1.2. INMIGRACIÓN

1. 2. INMIGRACIÓN

1.2.1. La inmigración en el mundo desarrollado

Los historiadores sobre migración coinciden en que los flujos migratorios han sido, y continúan siendo, vectores importantes del cambio social, económico y cultural. No es posible determinar a ciencia cierta cuántas personas han sido "migrantes" en ciertos momentos de la historia, pero hay evidencia de estilos de vida sedentaria y migratoria que coexistieron durante todos los periodos de la historia mundial. La fundación legal y administrativa para la migración moderna fue desarrollada a finales del siglo diecinueve. La Segunda Guerra Mundial se suele identificar como otro hito importante en la historia de la migración. Un importante número de personas se han beneficiado de programas de migración establecidos por los algunos países, como Estados Unidos, Canadá, Australia o Argentina.

La migración, según algunos expertos, es el resultado de factores de "empuje" y de "atracción". Es decir, cuando las perspectivas presentes y futuras de poder ganarse la vida en el país de origen cada vez resultan menos atractivas, las personas que viven en el país en cuestión son "empujadas" a tomar la decisión de emigrar a fin de encontrar un futuro mejor en otro lugar. Por otro lado, los factores de "atracción" se presentan en situaciones en las que las perspectivas presentes y futuras de ganarse la vida –o simplemente de poder vivir en el país de origen– así como el rendimiento obtenido de la participación en la actividad económica (a través del trabajo, por ejemplo) son mejores y/o más prometedoras en el país de destino potencial. Los incentivos económicos en el destino, en relación con los incentivos económicos en el origen, "atraen" a las personas, haciendo que emigren en busca de una mejora en su rendimiento laboral. Por supuesto, los factores de "empuje" suelen coincidir con factores de "atracción", aumentando así el potencial emigratorio⁽⁸⁾.

Un impacto importante y perdurable que la migración ha tenido en todos los países de destino, ha sido el cambio social. Así, sociedades previamente homogéneas han experimentado, debido a ella, cambios y han evolucionado hacia sociedades

multiculturales complejas. En algunos países, esto ha sido visto como apropiado e, incluso, deseable, mientras que en otros, ha sido y todavía sigue siendo sujeto de amplio debate. Los gobiernos de los países desarrollados se enfrentan, actualmente, a retos crecientes, para encauzar la migración según que las conductas migratorias se hacen más prevalentes y globalizadas⁽⁹⁾.

En los últimos años la población mundial global se ha duplicado, a expensas del incremento de la natalidad de los países más pobres de América del Sur y Central, Asia y, sobre todo, África, hasta llegar a los 6.700 millones de personas, 75 millones de personas más al año, mientras que en los países industrializados las tasas de natalidad se mantienen o disminuyen. El resultado es una división demográfica entre países con altas y bajas tasas de crecimiento de la población. En las regiones más pobres de África, Asia, América del Sur y Central, el promedio de la natalidad alcanza a más de 5 hijos por mujer, mientras en la mayoría de los países industrializados con altos ingresos, y algunos con no tan altos como China y Rusia, el número de hijos por mujer es bastante inferior a los 2,1 necesarios para que haya un reemplazo generacional⁽¹⁰⁾.

En el éxodo migratorio –y a la espera de lo que puedan incrementar las cifras los movimientos de la más rabiosa actualidad–, 232 millones de personas han dejado sus países y todo lo conocido, y se han decidido a emprender una vida nueva en un lugar extraño, que a menudo no los ha acogido con los brazos abiertos. El 20% de estos migrantes, 46 millones, se encuentran en situación irregular, debido a la carencia de medios de migración abiertos y seguros, según expertos en derechos humanos de la ONU.

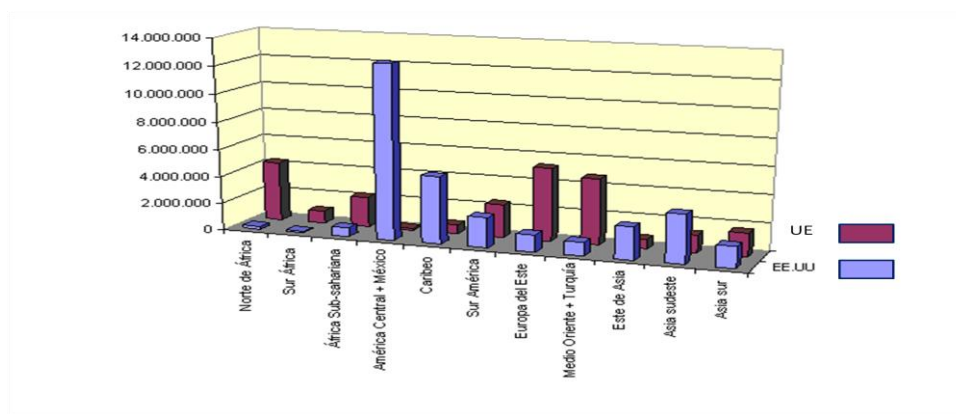
Entre los factores casi recientes que han determinado los patrones migratorios en Europa, se cuentan la reactivación económica de los años 80 del Continente y la desintegración de la Unión Soviética. Ambos hechos se tradujeron en un aumento de los flujos migratorios hacia Europa occidental de inmigrantes procedentes principalmente de la antigua Yugoslavia, la ex Unión Soviética y Turquía. Por otro lado, en los últimos años se ha incrementado el flujo de inmigrantes procedentes del norte de África, y de extremo y medio Oriente.

Según las estimaciones de Eurostat⁽¹¹⁾, el *stock* de extranjeros en la UE, en 2004, ascendía a casi 25 millones de personas, alrededor del 5,5% de la población total. En

términos absolutos, la mayor parte residen en Alemania, Francia, España, el Reino Unido e Italia. Entre los principales grupos de inmigrantes en Europa destacan los turcos, con una importante presencia en Alemania, Dinamarca y Holanda.

La tendencia actual de las migraciones a nivel mundial muestra que los flujos se caracterizan por su gran movilidad. Dentro de esta dinámica, países del sur del Mediterráneo, concretamente del Magreb, están convirtiéndose en la plataforma de lanzamiento de un importante movimiento de población que, procedente del África subsahariana, se dirige hacia Europa, generando su correspondiente impacto en países como Marruecos o Argelia, que sufren un incremento en la inmigración ilegal como resultado del uso de esta región como plataforma por parte de redes internacionales de inmigración.

Coinciden en gran medida los intereses de los países ribereños del Mediterráneo, como Italia y España, países éstos que se ven muy afectados por los flujos migratorios, especialmente provenientes del norte de África y del África subsahariana; consideran que la inmigración no es sólo una cuestión nacional, sino que debe ser gestionada a nivel europeo a través de una política común, y concuerdan en que han de solidarizarse en las dificultades para controlar adecuadamente la frontera marítima meridional de la UE.



Gráfica 4: Diferencias en la inmigración hacia la UE y hacia EEUU.

(Fuente: Real Instituto Elcano)

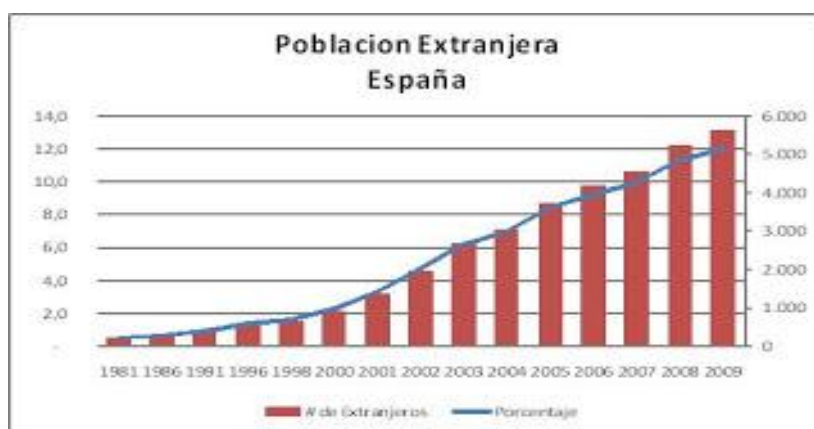
En cuanto al resto del mundo, la zona que más emigración genera es América Central, incluyendo México, y su destino, en un 98 %, es EEUU. El 65 % de los inmigrantes en EEUU es de origen latinoamericano, siendo esta cifra mayor que la

inmigración, en términos relativos, de sudamericanos llegados a España, que es el 2º destino preferido por los emigrantes castellano-hablantes (Gráfica 4) ⁽¹²⁾.

La UE es el destino preferido por el 78 % de los europeos orientales, el 79 % de los originarios de Oriente Medio (salvo correcciones impuestas por los datos de última hora) y el 93 % de los procedentes del Magreb y el norte de África. Finalmente, al otro lado del mundo y a pesar de no ser un actor notable en temas de inmigración, Japón tiene una población inmigrante cuyo origen mayoritario es del este de Asia. Canadá, que es el destino más alejado de los países emisores, es el país que presenta una mayor heterogeneidad en cuanto al origen de sus inmigrantes.

1.2.2. La inmigración en España

La inmigración ocupa desde hace varias décadas, el quehacer intelectual, académico y político tanto de Europa en general, como particularmente de España, que ha pasado, de ser un país de emigrantes, a ser un país referente de inmigración, al que gran parte de los inmigrantes que llegan, hombres y mujeres, provienen de países del mundo en desarrollo, donde la realidad es muy diferente a la de los países desarrollados.



Gráfica 5: Población Extranjera en España desde 1981 a 2009 (Fuente: INE)

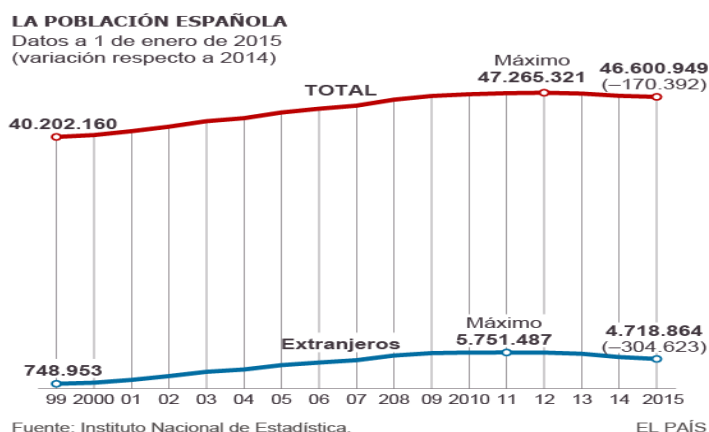
Desde el año 2000, España ha presentado una de las mayores tasas de inmigración del mundo y ha sido, después de EEUU, el segundo país del planeta con

más inmigrantes recibidos en números absolutos. El incremento ha sido tal, que en una década, desde 1998 a 2010, se multiplicó por 8 la población inmigrante en nuestro país (Gráfica 5) ⁽¹³⁾.

Si tenemos en cuenta la información de otros censos, nunca se había producido en una década un incremento de la población tan elevado ni en términos absolutos ni en relativos.

La principal causa del incremento de la población entre 2001 y 2010 se debe al fuerte incremento de la población extranjera. En ese periodo han llegado a España más de tres millones y medio de extranjeros.

La población española experimentó, sin embargo, un aumento mucho menos pronunciado, en términos relativos, que la población extranjera, y pasó, de poco más de 39 millones de habitantes en 2001, a más de 41 millones y medio. Los motivos de esto son varios, y entre ellos están: el aumento de la esperanza de vida, el incremento de la tasa de natalidad, y el hecho de que muchos extranjeros hayan adquirido la nacionalidad española, unido a que los descendientes de españoles han seguido conservando la nacionalidad española de alguno de sus progenitores.



Gráfica 6: Población española de 1999 a 2015 (Fuentes: INE, El País)

La oleada de inmigración hacia España ha sido de una intensidad tal que ha provocado profundos cambios en la demografía, la sociedad y la economía españolas. La población activa extranjera ha llegado a alcanzar la tasa del 16% sobre los activos totales (Gráfica 6). Se trata de una cifra que supera la correspondiente de la

mayor parte de los países que tradicionalmente cuentan con más extranjeros residentes.

La procedencia de la población inmigrante ha sido, generalmente, de países con rentas más bajas o desigual reparto de las mismas, y con falta de empleo o peores condiciones salariales. Por lo que las causas de la inmigración son prioritariamente económicas y laborales, pero seguidas de otras como necesidad de reagrupamiento familiar, huida de situaciones de inestabilidad política o falta de libertad en regímenes poco democráticos, etc.⁽¹⁴⁻¹⁷⁾. Según la Encuesta Nacional de Inmigrantes 2007⁽¹⁸⁾, las mujeres inmigrantes aducían como principales razones de su venida a España (Gráfica 7): la falta de empleo o la búsqueda de un empleo mejor, el 52,6%; el logro de una mejor calidad de vida, el 38,7%, y la reagrupación, el 39,2%. De modo que el grueso de este flujo migratorio ha venido atraído principalmente por las oportunidades que presentaba un mercado laboral en franca expansión.

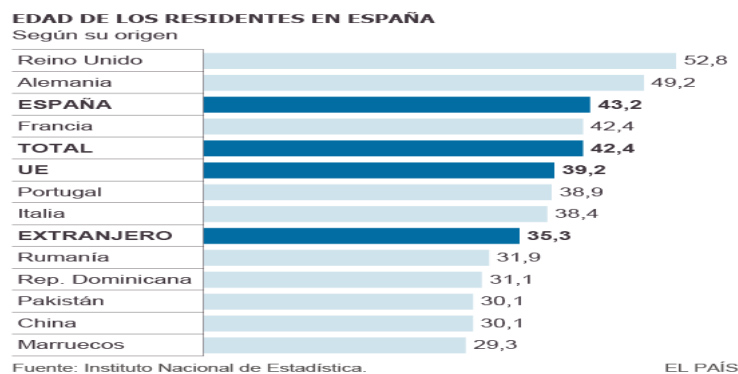
Según algunos analistas, la gran ventaja de un fenómeno migratorio de carácter económico es que es relativamente "poco problemático"⁽¹²⁾. Y aunque es verdad que la inmigración puede crear problemas y tensiones más o menos importantes, o disturbios como recientemente ha ocurrido en algunos países europeos (Francia, Holanda, Dinamarca), la inmigración económica o laboral tiene unas características que la hacen especial, como son que, por un lado, satisface necesidades del país de destino, y que, por otro, hace posible, en ese país de acogida, un crecimiento económico mayor que si no hubiera inmigrantes.

Inmigrantes por edad y sexo, según motivos de traslado a España

Porcentajes					
Motivos	Total	16-54 años	55 y + años	Mujeres	Hombres
Por su jubilación	3,6	0,3	23,3	3,6	3,7
Por cambio de destino laboral	5,9	5,9	6,0	5,0	6,8
Por falta de empleo	23,3	25,8	8,8	20,4	25,9
En busca de un empleo mejor	39,0	42,9	15,9	32,2	45,2
Por razones políticas	3,0	2,7	5,0	2,8	3,3
Por razones religiosas	0,4	0,4	0,4	0,3	0,5
Por razones formativas o educativas	8,4	9,2	3,6	8,8	8,0
Por la calidad de vida	40,0	39,9	40,6	38,7	41,2
Por razones familiares (reagrupación)	32,1	32,4	30,3	39,2	25,6
Por el coste de vida	14,3	13,5	19,0	14,1	14,6
Por el clima	11,4	7,7	33,0	11,5	11,3
Por estancia temporal en país de tránsito	1,1	1,2	0,7	1,3	1,0
Por otras razones	12,1	11,4	15,8	13,3	11,0

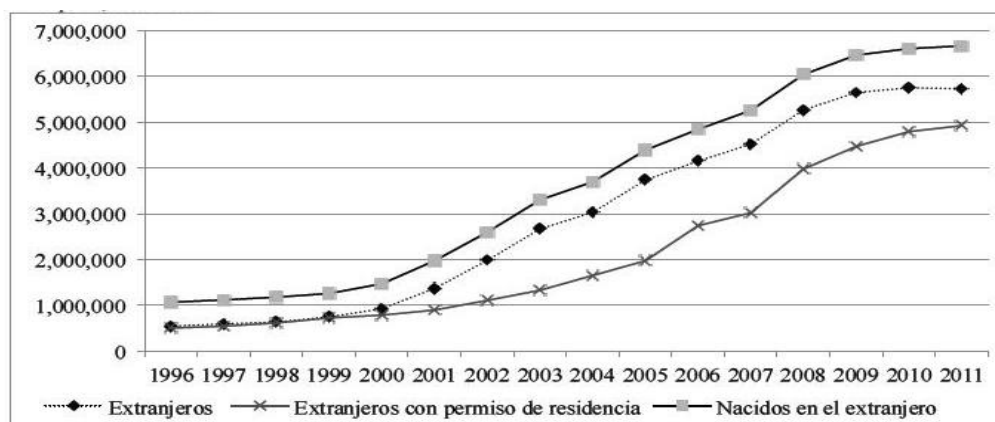
Gráfica 7: Encuesta Nacional de Inmigrantes 2007 (Fuente: Datos del INE, 2008)

Un rasgo característico de la población inmigrante en España ha sido su relativa juventud (Gráfica 8), relacionado ello, sin duda, con el carácter laboral que presentan los proyectos migratorios de buena parte de este colectivo ⁽¹⁹⁾.

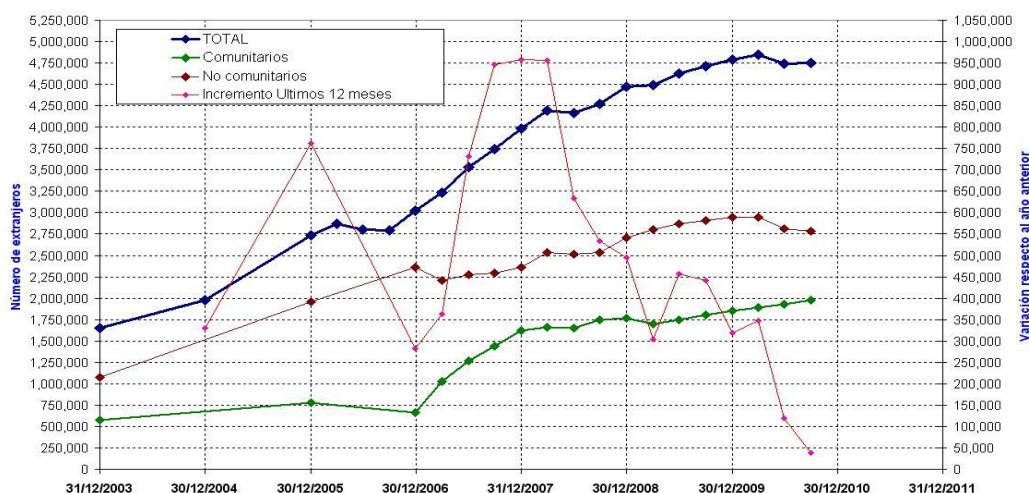


Gráfica 8: Edad de los residentes en España, según su origen

Datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) confirmaban que el porcentaje de hombres ha sido superior, globalmente, al de mujeres, pero que el incremento de población femenina ha sido cada vez mayor, especialmente en las grandes ciudades. La feminización creciente de la inmigración ^(9,13,16,20) detectada entre otros tanto por el referido INE, como también por la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), es debida, entre otras causas, a determinadas características "femeninas", del tipo de una capacidad de ahorro superior a la de los hombres y de una mayor tendencia a mantener los vínculos familiares previos (hijos, pareja, etc.) Lo que no es óbice para que el 59,6% de los inmigrantes vivan en pareja ⁽¹³⁾.



Gráfica 9: Evolución de la población extranjera, nacida en el extranjero y con permiso de residencia en España, 1966-2011. Fuente: Padrón Continuo de Población (INE)



Gráfica 10: Número de extranjeros con permiso de residencia en España, según su procedencia de países comunitarios o no comunitarios de 2003-2010. Fuente: Ministerio de Trabajo e Inmigración.

Pero la crisis económica ha marcado un antes y un después en los flujos inmigratorios a nuestro país, de modo que el ritmo creciente de inmigrantes ha sufrido cambios muy significativos.

Durante los años de prosperidad, el principal flujo de inmigrantes procedía indiscutiblemente de América Latina, y no del África Subsahariana ni del Magreb, aunque la comunidad marroquí fuera una de las más numerosas. Pero el dramatismo del fenómeno de las pateras ha alterado la percepción pública, haciendo creer que las costas españolas, y no los aeropuertos, eran la principal vía de entrada de extranjeros en busca de un puesto de trabajo, tanto en la economía legal como en la sumergida. Este error de perspectiva ha marcado, en gran medida, el debate político y ciudadano sobre la inmigración, planteándolo como una alternativa entre los partidarios de la solidaridad con los más desfavorecidos, y los partidarios de una aproximación que se pretendía al mismo tiempo realista y defensiva. Entretanto, el número de trabajadores extranjeros no dejaba de crecer, pasando desde porcentajes marginales en relación con la población española en 1990, hasta cifras que, dependiendo de las zonas, podían situarse en torno al 20 %. En el conjunto del país, los 5,7 millones de inmigrantes registrados en 2010 suponían el 14% del censo total de habitantes (Gráficas 9, 10 y 11)⁽¹³⁾.

Población extranjera por países

Datos provisionales

	Población extranjera a 1 de enero de 2011 (datos provisionales)		Población extranjera a 1 de enero de 2010 (datos definitivos)		Variación absoluta	Variación relativa (en %)
	Número de personas	% respecto al total de extranjeros	Número de personas	% respecto al total de extranjeros		
Total	5.730.667	100,0	5.747.734	100,0	-17.067	-0,3
Rumania	864.278	15,1	831.235	14,5	33.043	4,0
Marruecos	769.920	13,4	754.080	13,1	15.840	2,1
Reino Unido	390.880	6,8	387.677	6,7	3.203	0,8
Ecuador	359.076	6,3	399.586	7,0	-40.510	-10,1
Colombia	271.773	4,7	292.641	5,1	-20.868	-7,1
Bolivia	197.895	3,5	213.169	3,7	-15.274	-7,2
Alemania	195.842	3,4	195.824	3,4	18	0,0
Italia	187.847	3,3	184.277	3,2	3.570	1,9
Bulgaria	172.634	3,0	169.552	2,9	3.082	1,8
China	166.223	2,9	158.244	2,8	7.979	5,0
Portugal	140.706	2,5	142.520	2,5	-1.814	-1,3
Perú	131.886	2,3	140.182	2,4	-8.296	-5,9
Francia	122.385	2,1	123.870	2,2	-1.485	-1,2
Argentina	120.012	2,1	132.249	2,3	-12.237	-9,3
Brasil	106.908	1,9	117.808	2,0	-10.900	-9,3
República Dominicana	90.512	1,6	91.212	1,6	-600	-0,7
Paraguay	87.406	1,5	85.687	1,5	1.719	2,0
Ucrania	85.913	1,5	83.313	1,4	2.600	3,1
Polonia	85.862	1,5	86.324	1,5	-462	-0,5
Pakistán	69.841	1,2	56.877	1,0	12.964	22,8

Gráfica 11: Cifras de población extranjera en España, por países de procedencia, en 2010 y 2011.

(Fuente: INE).

Durante mucho tiempo, las razones de este aumento de la inmigración, tanto en términos absolutos como porcentuales, no han sido objeto de un análisis riguroso. Desde todas las posiciones políticas se daba por descontado que la fuerza que impelía a los trabajadores extranjeros a venir a España era la dramática situación de sus países de origen. Y, sin duda, ésta era la condición necesaria, puesto que nadie con posibilidades de prosperar en su propio medio se lanza a una aventura incierta, o incluso trágica, como el caso de las pateras; pero no la condición suficiente, más vinculada a la forma en la que se produjo el crecimiento español entre 1990 y 2008, que a los propios niveles de riqueza alcanzados.

Según las estimaciones más fiables, la economía sumergida podría representar el 25% del Producto Interior Bruto Español. Y esto suponía que las posibilidades de encontrar empleo en España para un inmigrante, muy altas de por sí, dadas las tasas de crecimiento, podían seguir siéndolo independientemente de la forma en que se atravesara la frontera: ya que si lo hacían legalmente, era fácil acceder a un empleo legal, y si entraban de forma clandestina, el sector ilegal también ofrecía oportunidades.

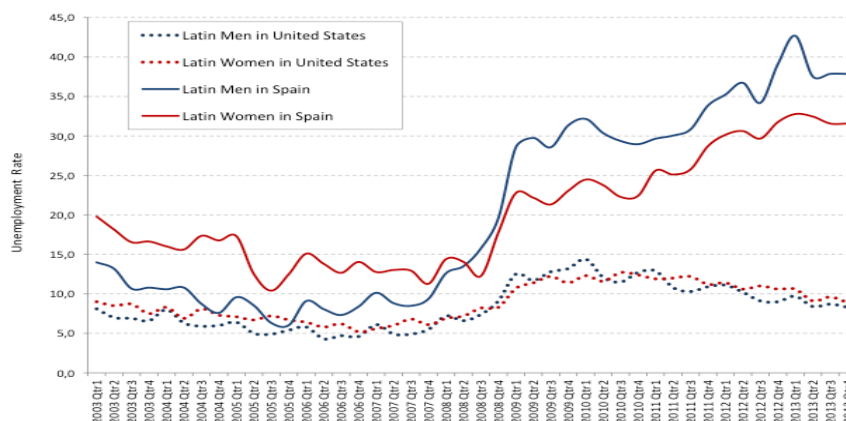
Como el resto de los países europeos, España se propuso establecer una política hacia los trabajadores extranjeros en situación regular, y otra hacia los irregulares. Pero

fue un intento inútil, lo mismo que sucedió en los Estados del entorno, toda vez que, temerosos del auge de las fuerzas populistas en toda Europa, los partidos democráticos españoles acabaron adoptando medidas de "mano dura" contra la inmigración clandestina, al tiempo que reformaron hasta en cuatro ocasiones la Ley de Extranjería, siempre en sentido restrictivo, presentándolo, incluso, a la opinión pública como una exigencia de la Directiva Europea del Retorno⁽²¹⁾.

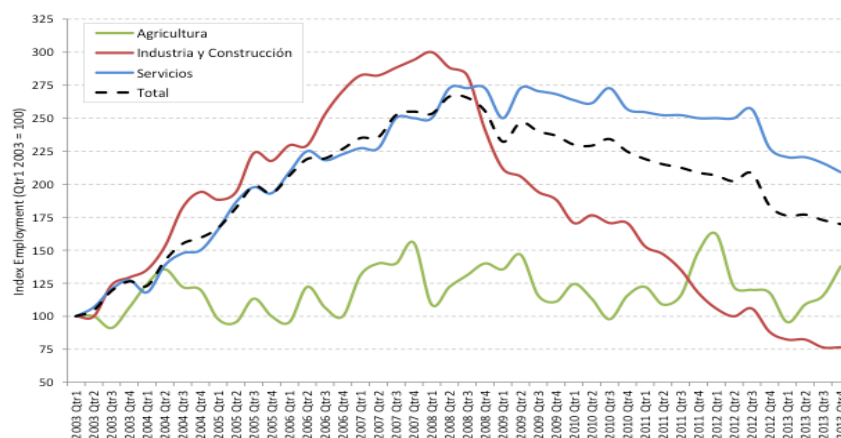
El estallido, en 2007, de la crisis financiera internacional, que no tardó en trasladarse a la economía real, supuso un punto de inflexión en los flujos migratorios hacia España, siendo el sector de la construcción fue el más castigado por la crisis, hipertrofiado como estaba a consecuencia de una excepcional burbuja inmobiliaria. Pero como, además, se trataba de uno de los sectores que, junto a la agricultura y los servicios, más trabajadores en situación irregular absorbía, su hundimiento provocó un alto desempleo entre los trabajadores extranjeros, así como un pronunciado declive en el número de inmigrantes hacia España.

Aquí, como en otros países de Europa, el debate, más en la hégira política que en la ciudadana, no cesó, sino que se trasladó a una zona gris, amenazando incluso la vigencia del Estado de derecho. Y no se buscaba tanto exhibir la "mano dura" contra los trabajadores extranjeros en situación irregular, como idear fórmulas para privar de los derechos sociales adquiridos a los que desarrollaban su actividad legalmente.

En los siguientes gráficos (Gráficas 12 y 13) se aprecia la evolución de las tasas de empleo de inmigrantes latinoamericanos, comparativamente, en EEUU y España. Y mientras que en los Estados Unidos la tasa de paro ha sufrido un ligero incremento tras la crisis, pero con una tendencia similar en hombres y en mujeres, en España se aprecia, empero, cómo el incremento del paro es mucho más fuerte entre los latinoamericanos, debido a la fuerte concentración de los hombres en el sector de la construcción. Esto provocó que en España, desde mediados de 2008, las mujeres inmigrantes latinas (más concentradas en el sector servicios, y en especial en el servicio doméstico y de cuidados, donde afectó menos la crisis inicialmente) tengan una menor tasa de paro que los varones. Diferencia ésta por sexo que no se aprecia en EEUU.



Gráfica 12. Evolución de las tasas de desempleo de los latinoamericanos mayores de 16 años, según sexo, España y Estados Unidos 2003-2013 (Fuente: Encuesta de Población Activa (EPA) – (INE), 2014; Current Population Survey (CPS) –United States Census Bureau), 2014.

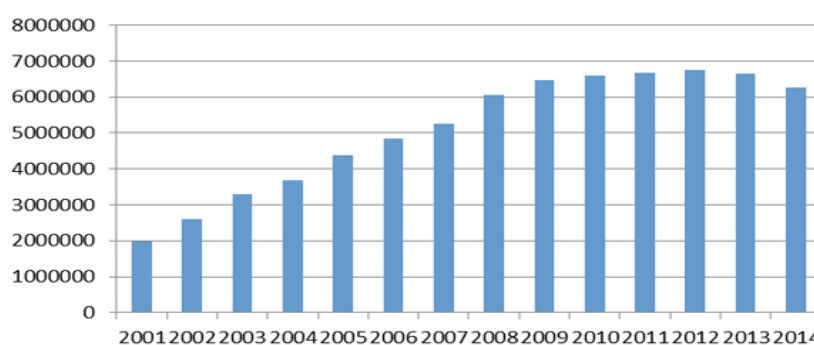


Gráfica 13. Evolución de los latinoamericanos empleados por sector en España 2003-2013 Fuente: Encuesta de Población Activa (EPA) – Instituto Nacional de Estadística (INE), 2013.

1.2.3. Situación actual

Según las Cifras de Población facilitadas en 2015 por el INE⁽¹³⁾, la población residente en España disminuyó en 72.335 personas durante 2014, situándose, a uno de enero de 2015, en la cifra de 46.439.864 habitantes, en la que el número de españoles aumentó en 156.872 personas, y el de extranjeros disminuyó en 229.207. En estos resultados influye el proceso de adquisición de la nacionalidad española, que afectó a 205.870 residentes en el año 2014.

Durante dicho año, España registró un saldo migratorio negativo de 102.309 personas (españoles y extranjeros), un 59,3 % menor que en 2013. La inmigración aumentó un 9,4 %, y la emigración descendió un 23,1 % respecto al año anterior. En el caso de los españoles, el saldo migratorio fue de -37.507 personas en 2014, un 8,3 % menor que el año anterior (Gráficas 14 y 15).

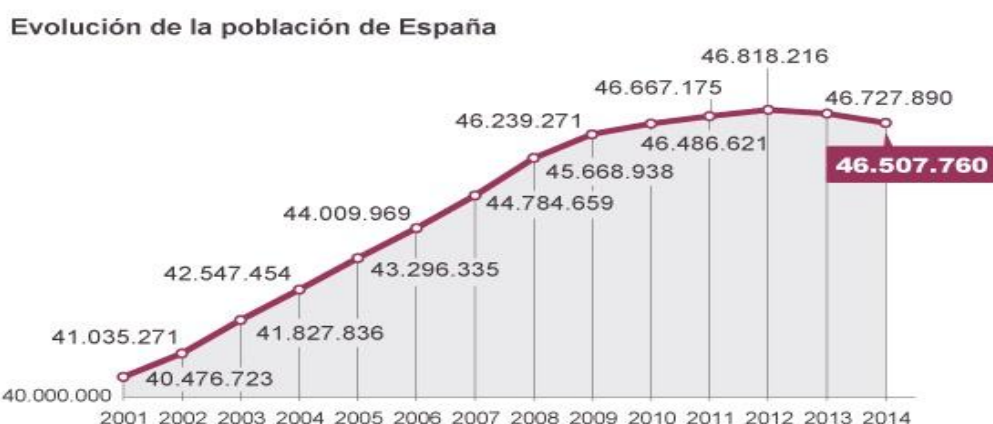


Gráfica 14: Evolución del nº de inmigrantes 2001-2014 (Fuente: INE, Padrón 2014)

En 2014 emigraron 78.785 españoles, 50.249 de los cuales eran nacidos en España. Y la inmigración (de españoles) fue de 41.278, de los que sólo 19.638 eran nacidos en España.

En el caso de los extranjeros, el saldo migratorio fue de -64.802 personas en 2014, un 69,2 % menor que el año anterior. Emigraron 330.559 personas e inmigraron 265.757.

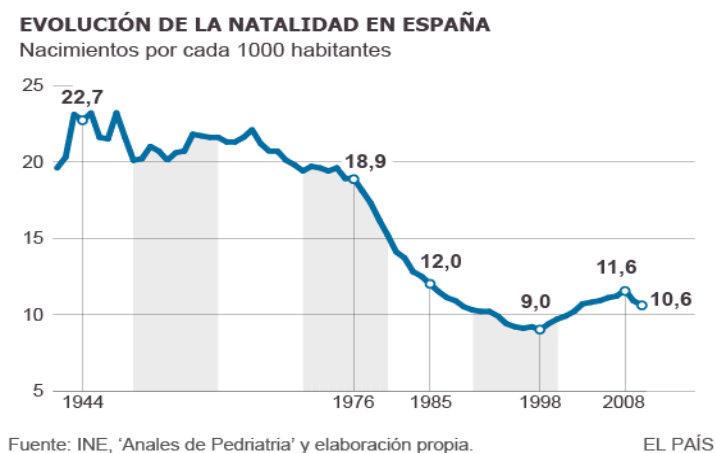
El número de habitantes creció en Islas Baleares, Canarias, Andalucía, Región de Murcia, Comunidad Foral de Navarra y las ciudades de Ceuta y Melilla, y disminuyó en el resto de Comunidades.



Gráfica 15: Evolución de la población total de España, entre 2001 y 2014. (Fuente: INE, 2015)

i. Natalidad

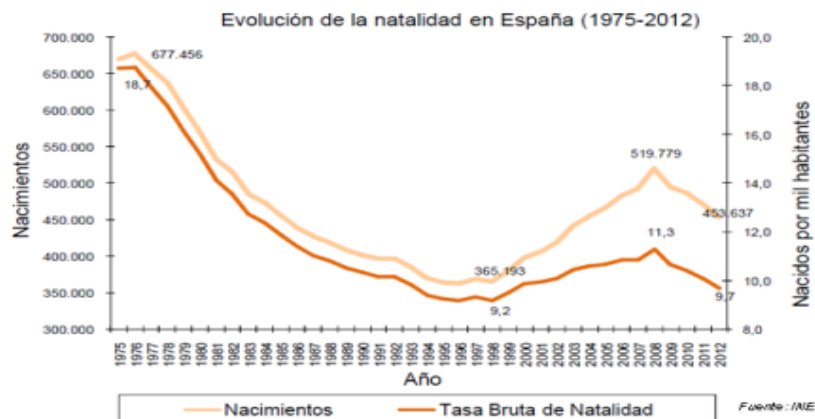
La natalidad se encuentra en tendencia decreciente desde el año 2009. Durante 2011 nacieron en España 470.553 niños, un 3,0% menos que en el año anterior, y un 9,2% menos que en 2008, cuando el número de nacimientos alcanzó su máximo en 25 años, aunque con cifras que en nada se parecían a las de mediados del pasado siglo⁽¹³⁾ (Gráfica 16).



Gráfica 16: Evolución de la natalidad en España desde 1944

Esta tendencia decreciente se ha venido manteniendo durante los años posteriores. El número de nacimientos se redujo por quinto año consecutivo en 2013, en que el descenso fue de un 6,4%, manteniéndose, pues, dicha tendencia decreciente, iniciada en 2008, cuando nacieron 519.779 niños (el máximo en 30 años). El número de

nacimientos se ha reducido un 18,1% y la tasa bruta de natalidad (número de nacimientos por cada mil habitantes) ha bajado hasta 9,1 desde los 9,7 de 2012 (Gráfica 17).



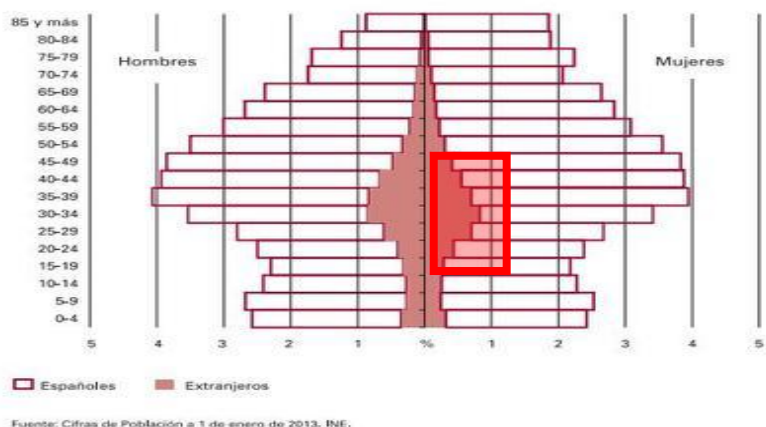
Gráfica 17: Evolución de la natalidad en España (1975-2012) (Fuente: INE, 2013)

El descenso de los nacimientos tuvo su origen en una menor fecundidad (el indicador coyuntural de fecundidad, o "número de hijos por mujer", disminuyó desde 1,32 –en 2012– a 1,27 –en 2013–), pero también encontró su razón de ser en la progresiva reducción del número de mujeres en edad fértil. De hecho, el número de mujeres de entre 15 y 49 años desciende desde 2009, debido a que, a ese rango de edades, llegan generaciones menos numerosas (sobre todo de las nacidas durante la crisis de natalidad de los 80 y primera mitad de los 90), y debido también, al menor aporte de la inmigración y al mayor número de emigraciones al exterior durante estos últimos años. Los datos provisionales del 2014, sin embargo, dan un dato más esperanzador: el incremento para ese año es de 1,32 hijos por mujer⁽¹³⁾.

La tasa de mortalidad infantil ha descendido hasta 2,8 defunciones por cada mil nacidos. Es la primera vez que, desde que se dispone de datos, se sitúa por debajo del 3 ‰.

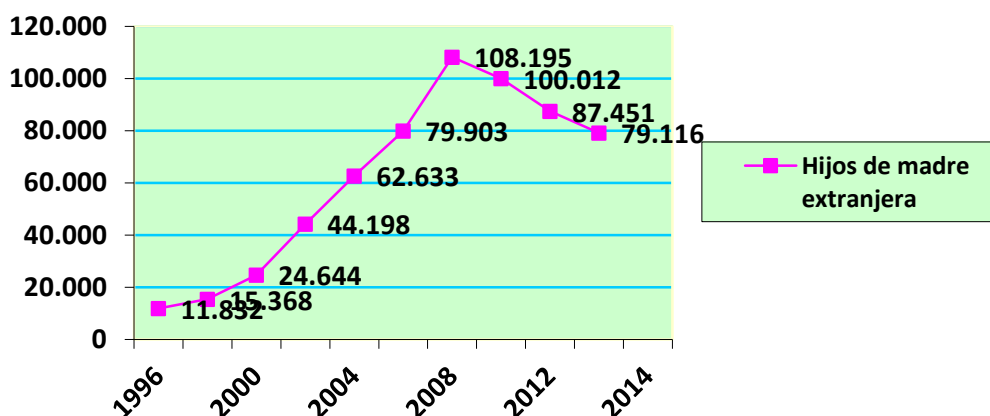
El crecimiento vegetativo de la población residente en España (es decir, la diferencia entre nacimientos de madre residente y defunciones de residentes) se redujo un 30,7% en 2013, hasta situarse en 36.181 personas, el saldo más bajo desde el año 2000⁽¹³⁾.

2.1.G.1. Pirámide de población de España. A 1 de enero de 2013



Gráfica 18: Mujeres extranjeras en edad reproductiva en la pirámide poblacional española (Fuente: INE)

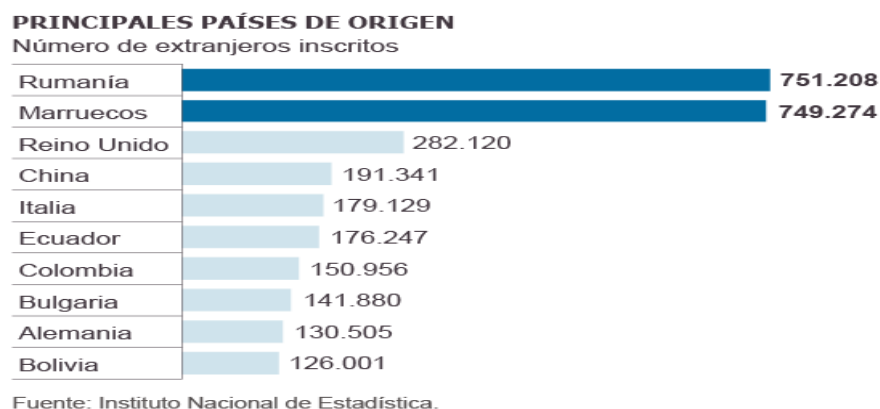
La realidad, traducida a datos estadísticos, nos dice que la mayoría de las **mujeres inmigrantes** que vienen a trabajar y residir en España, están en edad reproductiva, lo que se constata en la "pirámide" de población de España, con la población autóctona y la extranjera residente, en donde se aprecia que la gran mayoría de mujeres extranjeras está entre los grupos de edad de entre 15-19 y 45-49 años (Gráfica 18)⁽¹³⁾.



Gráfica 19: Nacidos de madre extranjera en España de 1.996 a 2.013 (Fabricación propia, Fuente: INE)

De hecho, el número de hijos nacidos en España de madres extranjeras se ha incrementado un 569% en los diez últimos años^(15,22), pasando de 11.832 nacimientos, en 1996, a 108.195 nacimientos en 2008 (Gráfica 19), máximo de lo alcanzado en toda la década, llegando a suponer el 20,81% del total de nacimientos habidos ese año en España (519.779). A partir de 2008, se inició su progresivo descenso, con la salida de

inmigrantes provocada por la crisis económica española. Según datos oficiales, el número de nacimientos en nuestro país, en 2013, fue sólo de 79.116, cifra similar a la del año 2003. De manera que el crecimiento de la población española, en las dos últimas décadas, ha tenido lugar a expensas, en gran medida, de la población inmigrante (Gráfica 20).



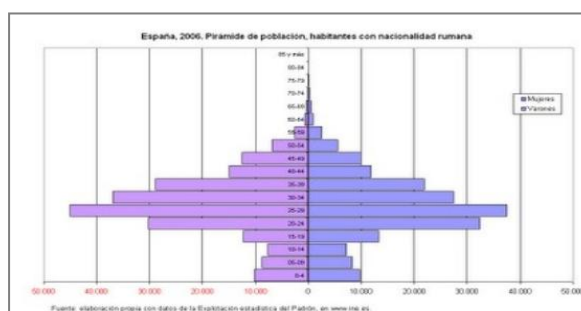
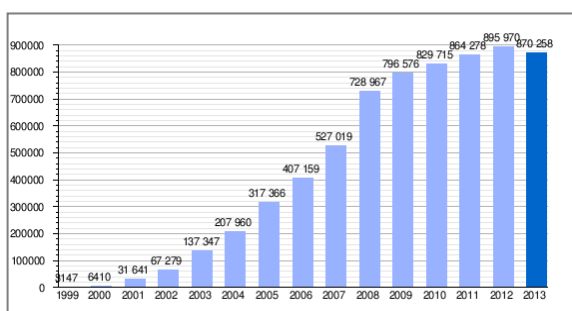
Gráfica 20: Extranjeros en España según principales países en origen (Fuente: INE)

La distribución de estos nacimientos es diferente según el país de origen de la madre. Y, actualmente, van por delante en número las madres de origen rumano, seguidas de las marroquíes, y a mayor distancia, las chinas, ecuatorianas, bolivianas y colombianas. Pero adviértase que hay un porcentaje, cada vez mayor, de mujeres que, habiendo nacido en el extranjero, tienen ya nacionalidad española por suficientes años de residencia (cerca del 20 %), y que no estarían incluidas en las cifras anteriores⁽¹³⁾ (Gráfica 21).

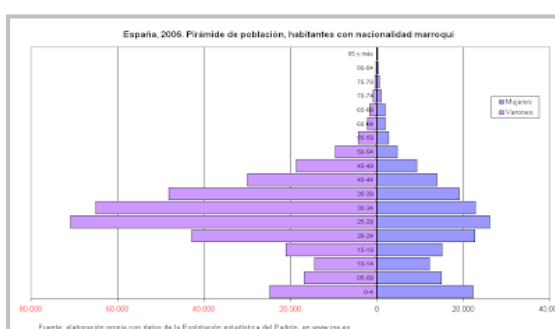
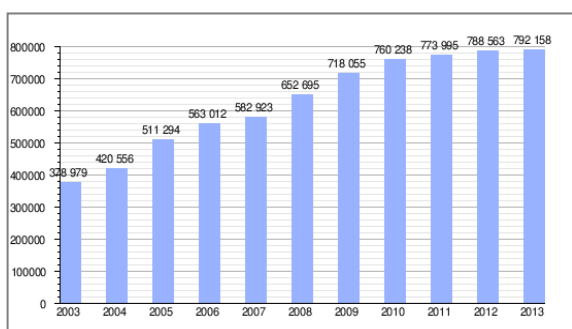
	2014	2015	2014	2014
TOTAL EXTRANJEROS	4.677.059	4.447.852	Nº Partos	% Partos
Rumanía	728.253	707.284	10.505	13,28
Marruecos	717.992	686.314	22.004	27,81
Ecuador	214.039	174.328	3.484	4,40
China	165.978	166.383	3.505	4,43
Colombia	173.193	145.490	2.855	3,61
Bolivia	127.477	100.855	3.077	3,89

Gráfica 21. Población inmigrante en España (2014 y 2015), N° y % de partos en 2014, según principales nacionalidades Fuente: INE. Cifras de Población a 1 de enero de 2015, Estadística de Migraciones 2014 (Datos Provisionales).

Las cifras del número de nacimientos de mujeres extranjeras residentes en España (Gráfica 19), como cabría esperar, no guardan relación directa con el número de inmigrantes por país de origen, siendo especialmente destacable el caso de las mujeres marroquíes, las cuales tienen el índice de natalidad más elevado, a pesar de ser mayor la población de rumanos que la de marroquíes (Gráficas 22 y 23). Además, en todas las nacionalidades la proporción entre hombres y mujeres es similar, e incluso superior en las mujeres latinoamericanas y chinas, pero no así, igualmente, en el caso de Marruecos (Gráficas 24 y 25), donde: la cifra de hombres es aproximadamente el doble que la de mujeres; lo que lleva a deducir que el índice de natalidad es mucho mayor entre las mujeres de esta procedencia⁽¹³⁾.



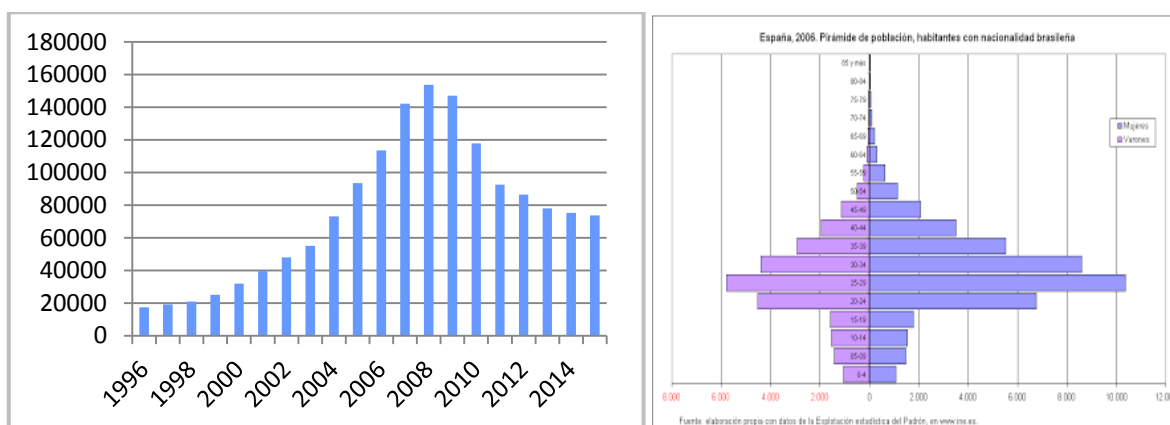
Gráficas 22 y 23. Incremento de la población inmigrante rumana en España (1999-2013). Pirámide poblacional de población rumana en España.



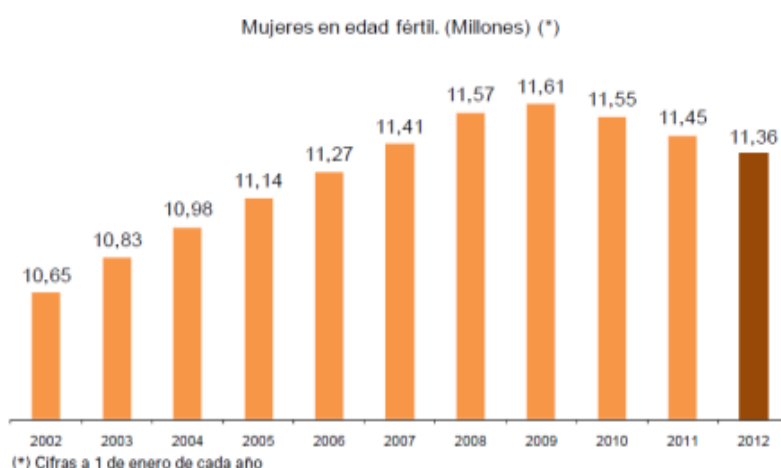
Gráficas 24 y 25. Incremento de la población inmigrante marroquí en España (2003-2013). Pirámide poblacional de población marroquí en España.

De hecho, en el año 2013, las mujeres de nacionalidad marroquí, con sus 22.004 hijos, fueron las que más descendencia porcentual tuvieron: el 27,81% del total de nacimientos de madre extranjera.

El estudio de las pirámides de población nos proporciona datos adicionales a las meras cifras, como es el caso de las mujeres brasileñas, quienes, a pesar de que, a diferencia de las marroquíes, han venido a España en proporciones mucho más elevadas que los hombres de su país, lo han hecho no para tener hijos, sino con la finalidad de incorporarse al mercado laboral (Gráficas 26 y 27).



Gráficas 26 y 27. Evolución de la población inmigrante brasileña en España (1996-2015). Pirámide poblacional de población brasileña en España.

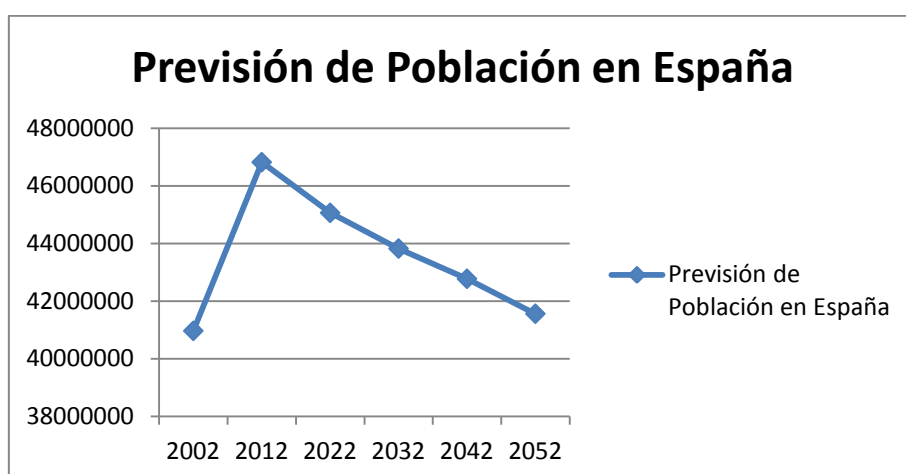


Gráfica 28: Evolución del nº de mujeres en edad fértil (2002-2012) (Fuente: INE)

Estos cambios se reflejaban ya en el Estudio *Proyecciones de Población a corto plazo (2012-2022) y a largo plazo (2012-2052)* del INE⁽²³⁾, que señalaba entre las causas: la emigración, el aumento de las defunciones, la caída de la natalidad y la reducción del número de mujeres en edad fértil (Gráfica 28).

Si se mantuvieran las tendencias demográficas de 2012, afirmaba dicho estudio, la propia estructura de la población de España nos llevaría a un escenario de pérdida progresiva de habitantes en las próximas décadas.

Para 2018 se preveía que el crecimiento vegetativo será negativo por primera vez, y que, en los 40 años siguientes, nacerían en España 14,6 millones de niños, un 24% menos que en las últimas cuatro décadas. En 2021 nacerían un 20% menos que en el 2014, y hasta 2031 se registrarían un 9% menos de nacimientos que en los últimos 20 años. Para el año 2022 –seguía afirmando el estudio– se preveía que España contaría con 45,1 millones de habitantes, un 2,5% menos que en 2012. Y para 2052, la población de España se cifraría en 41,6 millones, un 10,0% menos que en el momento del estudio. Hasta 2030 descendería el número de nacidos; volvería a subir durante una década, una vez superado el efecto que produjo la crisis de natalidad de los años 80 y primeros 90 sobre la pirámide poblacional femenina, y a partir de 2040 volvería a caer (Gráfica 29)⁽²³⁾.



Gráfica 29: Previsión del descenso de la población en España hasta 2052. Fuente: INE, 2012

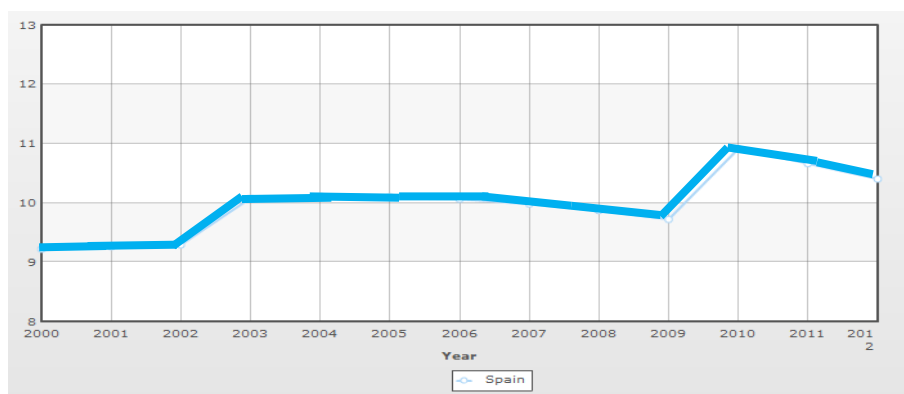
El INE define la Tasa de Natalidad según la nacionalidad (española/extranjera) de la madre como: el total de nacimientos de madre de nacionalidad k residente en España en el año t por cada 1.000 habitantes. Es decir:

$$TN_K^t = \frac{N_K^t}{P_K^t} \cdot 1000$$

[Donde:

N_K^t = Nacimientos de madre de nacionalidad k residente en España durante el año t.

P_K^t = Población media residente en España de nacionalidad k a lo largo del año t.]



Gráfica 30: Tasa de Natalidad en España = Nacimientos / 1000 personas población, en los últimos 12 años (Fuente Indexmundi).

Esta tendencia, según el INE, se mantendría, a pesar de que la fecundidad mantuviera la tendencia "ligeramente favorable de la última década". La edad media de la maternidad alcanzaría los 31,5 años en 2051.

Tales disminuciones de la población en España, asentadas sobre una elevada egresión de inmigrantes jóvenes, apuntan hacia una realidad ya descrita por el padrón de enero de 2013, en el que se evidenciaba la caída de población por la salida de extranjeros; y representan el primer retroceso de la población española en cualquier tipo de registro demográfico oficial (desde 1.857) ⁽¹³⁾.

El aumento del saldo vegetativo (nacimientos menos defunciones) en 48.488 personas durante el año 2012, no fue capaz de compensar la elevada egresión de

residentes por la crisis: el saldo migratorio (salidas menos llegadas) alcanzó los 162.390 habitantes menos. Y la clave de estos movimientos está en el comportamiento de la población extranjera, que claramente ha acelerado el ritmo de salida del país, disminuyendo, por contra, el de llegada, en manifiesta asociación y correspondencia con la situación económica por la que atraviesa España.

La combinación de la fuerte salida de extranjeros y la agudización del frenazo en su llegada, explica en buena medida, pero no del todo, la caída de la población. También existe un saldo migratorio negativo, aunque mucho más moderado, con referencia a los ciudadanos españoles: mientras los datos del número de españoles que regresan del extranjero cada año se mantienen constantes (entre los 30.000 y los 35.000 anuales), los que dejan el país son más numerosos.

A veces, los datos estadísticos oficiales arrojan diferencias respecto al Padrón (que recoge las altas y bajas de población registradas por los Municipios), sin que sea posible determinar qué datos sean los más ajustados a la realidad. Probablemente, según señalan algunos especialistas, deberíamos quedarnos con cifras intermedias.

ii. Problemática actual de la inmigración

En el **momento actual**, la labor de los expertos y responsables ha de centrarse, dentro de los países receptores de inmigración, en resolver las causas de la migración irregular, y evitar el desastre de pérdidas humanas que origina.

Si bien es cierto que, desde hace casi una década, se llevan realizando actuaciones en este sentido por diversas organizaciones, tanto gubernamentales como no-gubernamentales, de diversos países.

En 2006 se celebró en Rabat, impulsada por los Gobiernos español y marroquí, la Conferencia Euroafricana sobre Migración y Desarrollo⁽²⁴⁾, que reunió a unos 60 países ubicados a lo largo de las rutas migratorias de África central y occidental. Y ese mismo año, se celebró en Libia la Conferencia Ministerial Euroafricana sobre Migración y Desarrollo, donde Estados africanos y de la UE participaron en un diálogo de alto nivel, a fin de formular por primera vez un enfoque, de común acuerdo, entre la UE y el conjunto de África⁽²⁵⁾.

El problema de las migraciones también forma parte de los programas de diálogo y cooperación con los países mediterráneos, en el marco de la Política Europea de Vecindad⁽²⁶⁾. Y, asimismo, el Foro Euromed ha sido utilizado para promover el intercambio de buenas prácticas, y trabajar en un programa de actuación común. Y se inició, a su vez, un diálogo sobre estas cuestiones con los principales Estados de África subsahariana sobre la base del artículo 13 del Acuerdo de Cotonú, aprovechado para que se utilizara el mecanismo de reacción rápida en orden a apoyar a Mauritania y Senegal con sus esfuerzos por luchar contra las migraciones ilegales⁽²⁷⁾.

En este contexto, parece haber acuerdo sobre la necesidad y conveniencia de abordar las causas profundas de la migración, tales como la pobreza, los conflictos y el desempleo, y sobre qué otras políticas de la UE, incluidos el comercio, la agricultura y la pesca, deberían ser coherentes con las políticas para el desarrollo. Y si consideramos que, en tan pocos meses, se lograron poner en marcha todas las acciones prioritarias acordadas, el balance no puede dejar de ser positivo, aunque con la salvedad de que falta por comprobar sobre el terreno si la ejecución es efectiva, adecuada y suficiente.

Mas, para que este planteamiento de la UE sobre la migración sea efectivo especialmente en su dimensión exterior, pero también en la interior, es fundamental el desarrollo futuro de una política europea de inmigración legal.

Desde su perspectiva interior, la migración puede ayudar a cubrir las necesidades cambiantes del mercado laboral, y por ello, deben tenerse en cuenta los aspectos económicos de esta política. En este contexto, tal y como se recoge en el Plan Político sobre Migración Legal del año 2005⁽²⁸⁾, y de acuerdo con los objetivos de la Estrategia Europea de Empleo, la UE está adoptando un planteamiento de doble vía para los próximos años: facilitar la admisión de ciertas categorías de inmigrantes según las necesidades existentes (por ejemplo, los trabajadores temporeros y los dotados de un alto nivel de formación), sin perjuicio de la aplicación del principio de preferencia comunitario; y proporcionar un estatus jurídico seguro común a todos los trabajadores inmigrantes legales.

Desde una perspectiva exterior, es difícil lograr relaciones de cooperación estables y fructíferas con los países de origen, en materia de migración ilegal, y acuerdos de readmisión, sin plantear diversas herramientas e iniciativas en materia de migración legal como contrapartida. En este sentido, se están poniendo en marcha acciones tales como: un portal de inmigración, el portal europeo de la movilidad en el trabajo, y el portal europeo para la movilidad de los investigadores. Se proporcionará a los terceros países información sobre las posibilidades legales de trabajar en Europa. No obstante, las posiciones de diversos Estados miembros en relación con la migración económica dificultan, en gran medida, que se pueda llegar a un acuerdo europeo, y a adoptar las medidas sobre esta materia requeridas por los países de origen.

También se han presentado varias propuestas, desde el ámbito comunitario, en materia de políticas de integración para el creciente número de los inmigrantes que ya se encuentran residiendo en territorio europeo. El nexo entre migración e integración es un tema prioritario para la UE. Desde las instituciones europeas se busca promover activamente la aplicación del Programa Común para la Integración⁽²⁹⁾, sobre la base de los principios comunes en integración, abarcando todos los ámbitos importantes, incluidas las dimensiones laboral, socioeconómica, de salud pública, cultural y política.

Se busca una mayor participación de los diversos interesados, incluidos los emigrantes mismos, contribuyendo así a la promoción de una estrategia efectiva de integración.

No obstante, a pesar de la relevancia que se les está intentando otorgar a las políticas de integración a nivel europeo, poco se ha logrado llevar a la práctica. Una de las razones de ello es la diferencia en el plano ideológico, pero también en el contenido de las mismas que varía de un país a otro. Según la Comisión Europea⁽³⁰⁾ la integración debe entenderse como un "proceso bi-direccional basado en derechos mutuos y obligaciones correspondientes de los ciudadanos de terceros países en situación legal y de la sociedad de acogida, que permite la plena participación de los inmigrantes". Ello supone, por un lado, que la sociedad de acogida tiene la responsabilidad de garantizar los derechos formales de los inmigrantes, de manera que estas personas tengan la posibilidad de participar en la vida económica, social, cultural y civil; y, por otro lado, que los inmigrantes deben respetar las normas y los valores fundamentales de la sociedad de acogida, y participar activamente en el proceso de integración, sin por ello tener que renunciar a su propia identidad. La integración supone lograr un equilibrio entre derechos y obligaciones en el tiempo, por lo que cuanto más tiempo un ciudadano de un tercer país reside legalmente en un Estado miembro, más derechos y obligaciones adquiere.

Este "planteamiento gradual" implica el que las medidas de integración se apliquen lo antes posible tras su llegada a todos los ciudadanos de terceros países y, en cualquier caso, tan pronto como su estancia adquiera un grado de permanencia o estabilidad. Según los principios planteados desde la UE, las políticas de integración deberían basarse en un planteamiento integral que tenga en cuenta no sólo los aspectos económicos y sociales de la integración, sino también los problemas relacionados con la diversidad cultural y religiosa, la ciudadanía, la participación y los derechos políticos. Y si bien las prioridades varían entre los distintos países y regiones, las políticas de integración deben planearse en un marco global y coherente a largo plazo; ser, al mismo tiempo, sensibles a las necesidades específicas de los grupos particulares, y adaptarse a las condiciones locales. Dependen de la colaboración entre una amplia serie de agentes y requieren recursos adecuados.

Entre los avances a nivel europeo en esta materia se deben mencionar el Manual para la Integración⁽³¹⁾ y el Programa de La Haya⁽³²⁾, adoptados en noviembre de 2004, y que subrayan la necesidad de una mayor coordinación de las políticas de integración nacionales y de las iniciativas de la UE en este ámbito. Además, se especifica que toda futura iniciativa de la UE se inscriba en un marco basado en principios comunes, con objetivos e instrumentos de evaluación claros. El Consejo de Justicia y Asuntos de Interior (JAI) –que convoca a los Ministros de Justicia e Interior de todos los países de la UE– de noviembre de 2004, adoptó unos Principios Básicos Comunes (PBC) destinados a fundamentar un marco europeo coherente en materia de integración de los nacionales de terceros países.

Además, se considera que son elementos claves para la integración: la promoción de los derechos fundamentales, la ausencia de discriminación y la igualdad de oportunidades para todos. Y en este contexto, la UE ha incorporado a su legislación sendas Directivas⁽³³⁾: la relativa a la aplicación del principio de igualdad de trato a las personas independientemente de su origen racial o étnico, y la relativa al establecimiento de un marco general para la igualdad de trato en el empleo y la ocupación, estableciendo distintas disposiciones anti-discriminatorias que doten de un marco legal adecuado a estos propósitos.

La aplicación de medidas de integración requiere recursos financieros adecuados. Y la UE apoya las políticas de integración de los Estados miembros a través de distintos instrumentos financieros.

Desde enero de 2007, la Comisión ha contado con un Fondo para la Integración: unos recursos adicionales, con un monto de 825 millones de euros para el período 2007-2013, que priorizan las acciones preparatorias para la integración de nacionales de terceros países a nivel local, asegurando, por ejemplo, el acceso a cursos de idiomas para los inmigrantes recién llegados, e incluyendo, entre sus prioridades, el fomento del trabajo y la colaboración conjunta entre los Estados miembros, así como el aumento del intercambio de información y de buenas prácticas, con especial atención a la integración de minorías.

Entre las propuestas europeas se destaca la importancia otorgada a la mejora de la integración en el mercado laboral. Y se espera que el Grupo de alto nivel (sobre integración social de las minorías étnicas y su pleno acceso al mercado laboral) presente recomendaciones prácticas. También se pretende una mayor acción para garantizar que los emigrantes reciban una educación cívica sobre valores europeos fundamentales. Esto se encuentra dentro del debate que actualmente recorre Europa sobre los modelos de integración y sobre la necesidad de establecer un diálogo intercultural como herramienta para la integración.

No obstante lo anterior, son muchos y muy complejos los obstáculos y las dificultades a superar en este aspecto de la política de inmigración a nivel europeo. Las cuestiones vinculadas a la integración forman parte de posturas político-ideológicas dentro de los mismos Estados miembros, con importantes diferencias entre sí. De ahí el que se consideren ámbitos que se quieran seguir manteniendo bajo un estricto control nacional⁽¹²⁾.

Según datos del Ministerio italiano del Interior: Eritrea, Somalia, Gambia, Libia, Siria e, incluso, Túnez son los principales países de donde proceden estos inmigrantes que huyen de la falta de recursos, pero también de la inestabilidad política y social de sus países. Las cifras de estos inmigrantes ilegales son inconmensurables: cientos de miles que llegan a las costas mediterráneas, y a veces también a Canarias.

En el año 2004 se creó la Agencia Europea para la Gestión de la Cooperación Operativa en las Fronteras Exteriores de los Estados miembros de la Unión Europea⁽³⁴⁾, FRONTEX, que coordina la cooperación operativa entre sus miembros en el ámbito de dicha gestión; los ayuda en la formación de los guardias fronterizos nacionales, así como en el establecimiento de normas comunes de formación; lleva a cabo análisis de riesgos; hace un seguimiento de la evolución en materia de investigación relacionada con el control y la vigilancia de las fronteras exteriores; los asiste en circunstancias que requieren un aumento de la asistencia técnica y operativa en las fronteras exteriores; y les proporciona el apoyo necesario para organizar operaciones conjuntas de retorno.



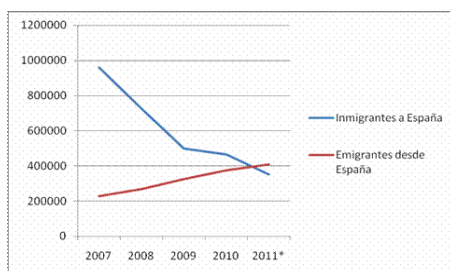
Figura 1: Imágenes de la inmigración ilegal, 2015.

Frontex está vinculada con otros socios de la Comunidad y de la UE responsables de la seguridad de las fronteras exteriores, y fortalece la seguridad fronteriza garantizando la coordinación de las acciones de los Estados miembros en la ejecución de medidas comunitarias relativas a la gestión de las fronteras exteriores.

A finales del verano de 2015, FRONTEX calificó de "desesperada" la situación de falta de medios para hacer frente a la "caótica" situación migratoria (falta debida, según la propia Agencia, a que los Veintiocho sólo habían proporcionado el 16% del material técnico solicitado y el 20% de los recursos materiales y humanos necesarios, y ello, escudándose en que, al final y como "única solución", todo se redujera a actuar contra las mafias en los países de origen y tránsito): pidió un "mayor compromiso"; hizo un llamamiento clamoroso a la "solidaridad" entre los Veintiocho, y recordó su estrategia de inmigración aprobada en junio de 2015⁽³⁷⁾.



LA ESPAÑA MIGRANTE



FUENTE: Estadística de Variaciones Residenciales, INE

▲ 934.201

En 2007 España batió récord en llegadas de extranjeros. Contando también a los españoles, ese año hubo 958.266 entradas al país

▼ EL CAMBIO-2012

▲ La tendencia se invierte y empiezan a irse más migrantes de los que llegan

▼ 453.543

En 2013 se alcanza un dudoso récord: salen del país casi medio millón de personas, la gran mayoría extranjeros (389.875)

[Los datos de españoles emigrantes del INE infrarrepresentan la realidad porque cuando un español emigra no tiene obligación de dejar constancia en el censo ni de registrarse en el consulado del país al que llega, fuentes en las que se basan estas estadísticas.]

Gráfica 31: La España migrante en cifras

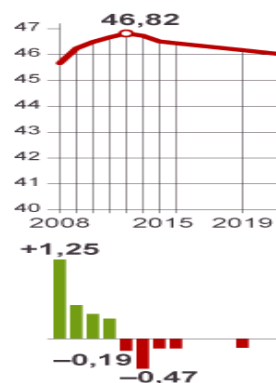


España empieza a perder población inmigrante



Con la emigración al alza y la inmigración a la baja, en 2013 el saldo migratorio (la diferencia entre los que llegan y los que se van) se hunde hasta

-251.531



FUENTE: Estadística de Migraciones , INE

Gráfica 32: Pérdida de la población inmigrante en España



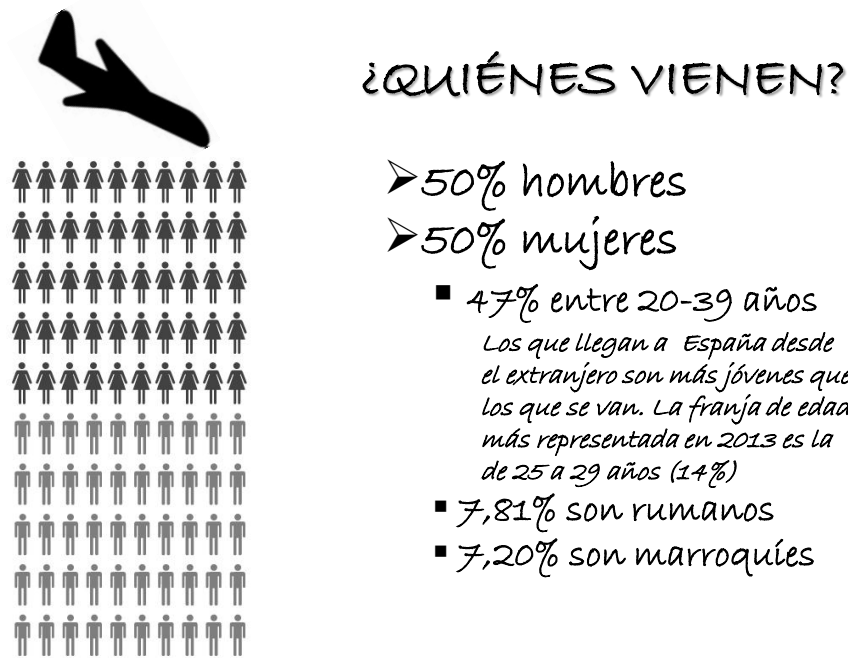
¿QUIÉNES SE VAN?



- 56% son hombres
 - 30 a 34 años (16%)
 - 53% entre 25-44 años
 - +19% menores (Entre 2012 y 2013 aumentaron en un 26,39% los migrantes de entre 15 y 19 años, adolescentes nacidos en España que vuelven al país de origen de sus padres)
- Pero el número de mujeres ha subido del 41 al 44% desde 2010

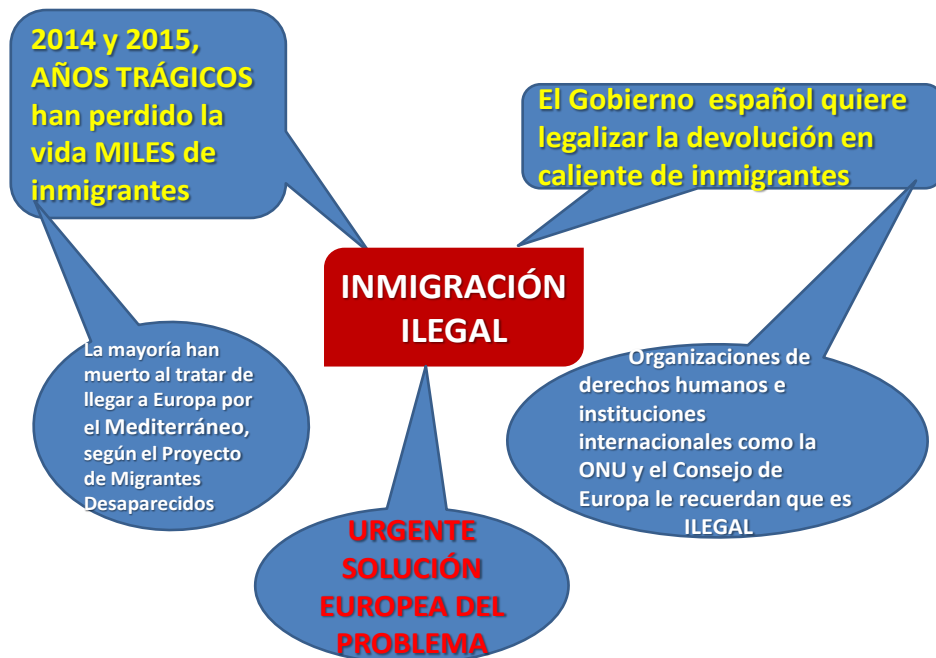
FUENTE: Estadística de Migraciones 2008-2013 - INE

Gráfica 33: Datos de la población migrante



FUENTE: Estadística de Migraciones 2008-2013 - INE

Gráfica 34: Datos de la población inmigrante



Gráfica 35: Drama de la inmigración ilegal actual

1. 3. DEFECTOS CONGÉNITOS

1.3. DEFECTOS CONGÉNITOS

1.3.1. Historia

Las anomalías o defectos congénitos son, desde los tiempos más remotos, una constante en la historia de la humanidad.

Los nacidos "afectados" han venido recibiendo distinta consideración según culturas y épocas: siendo, unas veces, tratados como dioses a los que había que preservar y llevarles ofrendas, y como si su nacimiento pudiese tener valor predictivo para asuntos económicos y políticos, o augural respecto de acontecimientos futuros; otras veces, como la consecuencia de los pecados de sus padres: monstruos a los que había que eliminar o, cuando menos, ocultar y separar de la sociedad; y finalmente, como seres diferentes, "especiales", a los que podría aplicárseles el apelativo de "monstruos", pero en tanto que unido, indefectiblemente tal apelativo a la idea de demostración y exhibición por motivos varios, entre ellos el interés económico, y siempre que se la asocie, al propio tiempo, con la idea dimanante de la propia etimología de "monstruo" (del sustantivo latino *monstrum*, "mostración", "demostración", del verbo *monstro* "avisar" o "advertir"): "el que nos muestra", "el que advierte"⁽³⁶⁾. Lo que venía a revalidar **Cicerón**, cuando definía al "monstruo" como un "portento" (de *portendere*, "presagiar") y un prodigio (de *prodico*, "predecir").

En orden a completar lo hasta aquí dicho, pasaremos revista, por sucintamente que sea, a la evocadora evolución etimológica que del término "monstruo" nos ofrecen algunas de nuestras autoridades lingüísticas más representativas:

En la primera acepción del **DRAE**⁽³⁷⁾, "monstruo" (del lat. *monstrum*, con infl. de "monstruoso") significa: "Producción contra el orden regular de la naturaleza", definición que puede confundir, si consideramos que, en la misma autoridad, el término "naturaleza" aparece como: "Esencia y propiedad característica de cada ser", pero no, si se aplica a un *ser* que se separa de la esencia o propiedad característica de lo que realmente *debería ser*.

En su quinta acepción aparece como: "Persona muy cruel y perversa", definiéndose, a su vez, el término "perverso" como: "sumamente malo, que causa daño intencionadamente" y "que corrompe las costumbres o el orden y estado habitual de las cosas" (matiz psicológico éste, empero, que la segunda acepción evita).

El *Diccionario de uso del español*, de María Moliner⁽³⁸⁾, por su parte, además de mostrarnos al "monstruo" como "deforme, desproporcionado, feo, monstruoso, raro...", nos ofrece una definición más cercana al sentido popular, explicitando que: "En las fábulas y cuentos [es un] animal dañino, grande y poderoso, generalmente de forma no real o resultado de combinar partes distintas de los animales reales".

En cuyo caso el "monstruo" equivaldría a un ser corpóreo híbrido compuesto de elementos humanos y animales, que rememorase su carácter hereditario, en concordancia con la tradición castellano-parlante cristalizada en la definición que de "monstro [sic]" nos ofrece, al tiempo que nos remite al latín *monstrum*, Covarrubias⁽³⁹⁾, en su *Tesoro de la lengua castellana*: "Es cualquier parto contra la regla y ordena natural, como nacer el hombre con dos cabeças, quatro brazos y quatro piernas; como aconteció en el condado de Urgel, en un lugar dicho Cerbera, año 1343, que nació un niño con dos cabeças y quatro pies; los padres y los demás que estaban presentes a su nacimiento, pensando supersticiosamente pronosticar algún mal y que con su muerte se evitaría, le enterraron vivo. Sus padres fueron castigados como parricidas, y los demás con ellos (...)".

Frente a tal pronunciamiento, hay que recordar que ya en nuestra lengua clásica latina, como queda dicho, pueden contabilizarse, entre otras, las raíces procedentes del verbo *monstro*, con el significado de "advertir, indicar...", y del sustantivo *monstrum*, con el de "portento, prodigio, cosa extraordinaria fuera del orden regular..."

De algún modo, pues, cabría decir que "monstruo" es un término que, partiendo del referido significado global de "transgresión del orden natural", contiene dos sentidos diferentes: por una parte, el de compuesto de partes humanas y animales, y por otra, el de presencia o manifestación que desborda las leyes normales de la naturaleza^(40,41).

No ha sido, empero, hasta nuestros días cuando se han empezado a tratar de eliminar, lo más posible, esas anomalías, y a llevarse a cabo cirugías reparadoras,

incluso de repetición, a fin de conseguir hacer desaparecer la "monstruosidad" en cuestión; o que, como ocurre en zonas de menores recursos, se viene considerando un acto humanitario el trasladar a la persona afectada a zonas de mayor nivel económico y sanitario para realizar las cirugías necesarias.

Las primeras evidencias de la existencia de defectos congénitos malformativos datan de la Edad de Piedra, cuya escultura más antigua conservada (de unos 6.500 años a. C.) representa, al parecer, a una diosa de mármol blanco con dos cabezas, descubierta en Hüyük, al sur de Turquía.



Figura 2. A la izquierda, diosa de mármol blanco con dos cabezas, Hüyük (Turquía) 6.500 a.C. A la derecha, imagen radiológica de fusión masiva de gemelos

Hay, asimismo, constancia de huellas de manos con seis dedos en rocas australianas, y de representaciones de seres humanos con dos cabezas o tres brazos, como las encontradas al sur del Pacífico (citadas por **Brodsky, 1943**)^(42,43).

En posteriores civilizaciones, como las de griegos, egipcios, romanos o babilonios, se atribuyeron a las malformaciones congénitas un carácter mágico y sobrenatural, al ser consideradas como mensajes de las divinidades que anunciaban acontecimientos favorables unas veces, o predecían desgracias otras; o bien como augurio predictivo de problemas sociales, políticos o económicos, con imprevisibles consecuencias según los resultados acaecidos^(40,43,44).

Dándose también el caso de que, como en una gran parte de las ocasiones, las anomalías físicas, conllevan un aspecto fuera de lo común y desagradable a la vista de los demás. Los griegos trataron de quitarles fealdad, convirtiendo así a los "monstruos" en modelos de figuras mitológicas, como cíclopes –gigantes de un único ojo en medio

de la frente– y, con un aspecto más favorecido, pero guardando siempre cierta similitud; o como las llamadas sirenas, con cuerpo de ave y cabeza de mujer, seres fantásticos originarios de su mitología, de las que habla **Homero** en el canto XII de su *Odisea*, relacionándolas con el canto y el baile: una tocaba la lira, otra la flauta y otra cantaba. Y se dice de ellas que eran las encargadas de acompañar a los muertos a la Isla de los Bienaventurados⁽⁴⁵⁾.



*Figura 3. Izda. Vaso de cerámica ática, 480–470 a. C., Museo Británico. (Creative Commons).
Dcha. Estatua funeraria de sirena, c. 370 a. C., Museo Arqueológico Nacional de Atenas.*

Durante la Edad Media, en los Bestiarios se describen las sirenas con cuerpo de mujer y cola de pez, reproduciendo la regresión caudal, como un cruce con las Nereidas y Tritones. Y hay quien ha señalado, también, que esta sirena pez podría tener un origen asirio-babilónico^(40,43,45).



Figura 4. Izda. Grabado manuscrito en Kongelige Bibliotek, Bestiaire (Gl. kgl. S. 3466 8º). Dcha. Sirena con cola de pez. Guillaume le Clerc de Normandía, Bestiario Divino. 3º cuarto del S. XIII. BNF, manuscritos, Fr 14969 fol. 21.

Precisamente, los mayores conocedores de los defectos congénitos en la Historia, han sido, sin duda, los babilonios, que describieron en sus tablas de escritura cuneiforme una lista de 62 casos de anomalías en seres humanos, considerándolas mensajes de los dioses, y atribuyéndoles un carácter premonitorio⁽⁴³⁾. La primera

traducción de estas listas la hizo **J. Oppert** (1871) y, posteriormente, **Lenormant** (1875), facilitándonos así lo en ellas establecido, como que: "Si una mujer tiene un niño con orejas como las de león, el niño será un rey muy poderoso... Si una mujer tiene un niño sin nariz, vendrá la aflicción a nuestro pueblo"; o que: las orejas puntiagudas y el labio superior prominente, eran buenos augurios; pero que: los nacidos con labio leporino, dedos supernumerarios, sin sexo definido, sin orejas, así como los siameses y gemelos, anunciaban desgracias.

En el antiguo Egipto consideraban dioses a algunos de entre los nacidos con anomalías, siendo un ejemplo de ello el dios Ptah, al que se representa como un enano acondroplásico⁽⁴⁶⁾.

La creencia, por otra parte, de que los defectos congénitos eran resultado del apareamiento de seres humanos con demonios, brujas, y otros elementos malignos^(43,44), tuvo mucha aceptación a lo largo de la historia. En su versión de que la brujería o los efectos de la imaginación eran los responsables de los defectos, aparece ya aceptada dicha idea por el **apóstol Pablo** en la *Epístola a los Gálatas*, hacia el año 50 d. C., manteniéndose ya a lo largo de los años hasta bien entrado el Renacimiento.

Entre otros, los aztecas mexicanos consideraban, por su lado, que determinados factores o fenómenos atmosféricos dejaban su impronta negativa en los nacidos. Y así (además de creer que los hijos deformes se engendraban por voluntad de los dioses), cuando había eclipses de sol o de luna encerraban a las preñadas en las casas para que los hijos no nacieran con labio leporino (*tencua*). También, entre ellos, el parto de gemelos (*cuates*) se tenía por mal agüero, ya que tenían la creencia de que uno de los progenitores iba a morir, y para evitarlo, mataban a uno de los recién nacidos^(43,46).

En España y otros países ha estado muy profundamente arraigada, de antiguo, la idea del "aojamiento" contra el hijo estando aún en el vientre de su madre, como algo que había que evitarse a toda costa para que no le sucedieran a éste desgracias de todo tipo. Hasta el punto de que diversos médicos de la época dedicaran parte de sus estudios al tema del mal de ojo y a sus variados "tratamientos"^(46,47).

Muy antigua es también la creencia en que las impresiones o las visiones que tiene la madre durante la gestación, influían en el producto: si la madre veía algo

negativo o deforme, o presenciaba un evento traumático, la experiencia negativa de ello influiría en el nuevo ser y produciría malformaciones. Así se explicaron casos de osteogénesis imperfecta, argumentándose, por ejemplo, que la madre gestante vio un accidente en el cual un hombre era aplastado por una carreta y sufrió varias fracturas en sus extremidades inferiores, y en razón de esa visión y experiencia negativas su niño presentaba fracturas similares al accidentado. Y si lo que veía era positivo, ocurría todo lo contrario a lo anterior: de dónde lo de la contemplación por las mujeres espartanas de estatuas de hombres con excelente complexión, para que sus hijos nacieran sanos y fuertes^(43,46).

La misma idea aparece en la *Historia Naturalis* de **Plinio**, hacia el año 70 d. C., referida a las gestantes romanas. Y está implícita también en la *Biblia*, aunque referida a los animales.

Pero no sólo la superstición y el pensamiento mágico religioso imperaron en esa época. Algunos filósofos, como el griego **Empédocles de Agrigento** (siglo IV-V a.C.), consideran las malformaciones congénitas como resultado de la segmentación y unión de órganos, que se combinaban o permutaban por azar⁽⁴³⁾.

Plinio el Viejo, siglo I a. C, en su libro *Historia Natural* menciona curiosidades teratológicas, refiere que algunas de ellas podían transmitirse de generación en generación, premonizando así, de algún modo, las leyes mendelianas⁽⁴³⁾.

De **Hipócrates** (siglo IV a. C.) parten una serie de ideas que se perpetuaron durante siglos, como la importancia que tenían sobre el feto la forma y el tamaño del útero femenino y sus posibles anomalías, achacándole no sólo el sexo del mismo (varón si crecía en el lado derecho, y mujer, si en el izquierdo), sino las taras que éste pudiera presentar⁽⁴⁶⁾. En su tratado *De genitura* aclaraba los motivos de algunos nacimientos anómalos: "...Cuando un niño nace mutilado, creo que esto se debe por haber sido aplastada la madre en el sitio enfermo del embrión, de haber caído o de haberle sucedido algún accidente violento.. Allí donde el golpe ha alcanzado al feto, este estará mutilado; pero si el golpe es tal que hiere la piel, el feto se deteriora. Existe además otra forma de que los fetos queden mutilados y es cuando el útero es

demasiado estrecho; entonces, aunque ciertamente el movimiento del infante es muy delicado, al producirse en un lugar en el que se encuentra estrecho, se mutila (...)”⁽⁴⁸⁾.

Asimismo, justificaba algunos problemas por las circunstancias que rodeaban el coito, que además de ser considerado peligroso durante el menstuo de la mujer, si ésta adoptaba en él posturas anormales, se producían adherencias. Estas bridas o adherencias que disminuían el crecimiento del feto o podían estrangular alguna parte fetal, eran achacadas, pues, a esas posturas maternas, pero también a brincos o caídas de la madre, o a formas anormales del útero. La existencia de adherencias y su mecanismo de acción se confirmarían en el siglo XVIII por **Saint-Hilaire** y embriólogos posteriores, considerándolas igualmente responsables de deformaciones y amputaciones en las extremidades del feto.

San Isidoro de Sevilla (años 556-636) trata en sus *Etimologías* de lo prodigioso de algunos seres nacidos, recoge lo descrito por los clásicos y por sus antecesores, y realiza una primera taxonomía que perduró hasta el Renacimiento^(46,49).

La similitud de algunas malformaciones congénitas con partes de animales hizo posible el concepto de "hibridación"^(43,46), por el que seres vivos de diferentes especies podían aparearse y tener descendientes con características comunes a ambas especies, explicando así, por ejemplo, el parecido de la fisura labiopalatina con la boca de conejo, liebre o camello, o el que, cuando la facies de un nacido recordaba algún determinado animal, se acusase a la madre de haber mantenido relaciones con alguno de esa especie^(43,46,48).

En Perú, parece que los mochicas retrataron la malformación del labio leporino en sus huacos-retrato incas^(43,50), probablemente urnas funerarias de cerámica precolombina, en las que representaron, además de dicha malformación, otras como la ceguera, la leishmaniasis, etc.

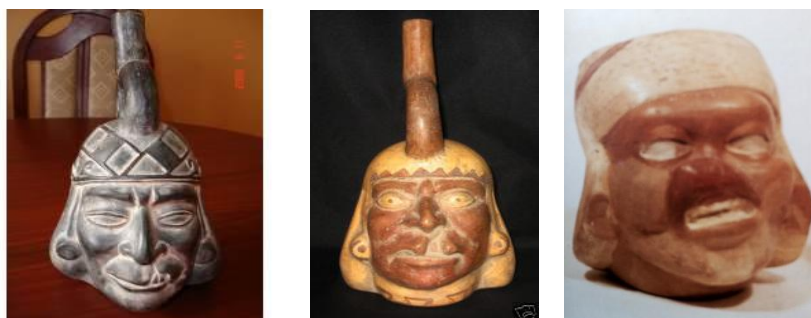


Figura 5. Huacos-retrato incas

Hasta que **Wolff** no desarrolla, en 1759, su "Teoría de capas", base del concepto de la epigénesis (según el cual la formación del feto tenía lugar en forma de capas, siguiendo un orden determinado) y **Spallanzani** no la descarta completamente en 1775, persistió la idea de la Preformación, por la que, durante los siglos XVI y XVII, los científicos pensaban que el feto se generaba a partir del semen, en el que estaba preformado ya el futuro individuo, adquiriendo sus dimensiones en la matriz de la mujer, que era la que aportaba los elementos nutricios. Y de ahí el que **Paracelso**, **Paré**, y todos sus coetáneos renacentistas pensasen que las malformaciones congénitas eran consecuencia de un semen defectuoso. La *Theoria monstruorum* de **Wolff** (1767) explicó que se debían a la detención de la epigénesis, o al fallo en algunos de sus procesos.

Ambroise Paré (1510-1590) por su parte, realizó una exhaustiva recopilación de casos portentosos en su "*Chirurgie*" (1579), una obra que fue escrita con voluntad científica, aunque acabó siendo casi una obra literaria.

"Los monstruos –comienza diciendo en ella– son cosas que parecen fuera del curso de la Naturaleza (y que en la mayoría de los casos constituyen signos de alguna desgracia que ha de ocurrir), como una criatura que nace con un solo brazo, otra que tenga dos cabezas y otros miembros al margen de lo ordinario. Prodigios son cosas que acontecen contra la naturaleza, como una mujer que dé a luz una serpiente o un perro, o cualquier otra cosa opuesta a la Naturaleza"⁽⁵¹⁾... Los prodigios son criaturas mitad-hombre, mitad-animal, teriántropos, considerados productos de una maternidad humana o animal⁽⁵²⁾.



Figura 6. De la obra "Monstruos y prodigios" de Ambroise Paré, 1575. A la izquierda: Retrato de un monstruo asombroso con un cuerno, dos alas y una sola pata de ave de rapiña, un ojo en la articulación de la rodilla y participando de ambos sexos. En el centro: Niño monstruoso que nació con dos cabezas, dos piernas y un solo brazo. A la derecha: Hombre sin brazos que sin embargo puede hacer con la cabeza o con los pies lo mismo que los otros hombres hacen con las manos.

Para luego continuar: "Las causas de los monstruos son varias. La primera es la gloria de Dios. La segunda, su cólera. Tercera, la cantidad excesiva de semen. Cuarta, su cantidad insuficiente. Quinta, la imaginación. Sexta, la estrechez o reducido tamaño de la matriz. Séptima, el modo inadecuado de sentarse de la madre, que, al hallarse encinta, ha permanecido demasiado tiempo sentada con los muslos cruzados u oprimidos contra el vientre. Octava, por caída, o golpes asestados contra el vientre de la madre, hallándose ésta esperando un niño. Novena, debido a enfermedades hereditarias o accidentales. Décima, por podredumbre o corrupción del semen. Undécima, por confusión o mezcla de semen. Duodécima, debido a engaño de los malvados mendigos itinerantes. Y decimotercera, por los demonios o diablos"^(51,52).

Se escribieron una cantidad importante de crónicas de lo milagroso recopilando, clasificando y analizando todo cuanto de extraordinario acontecía o había acontecido, a lo largo de la historia, en el campo de las ciencias naturales. Y aunque en todos los autores aparecía la misma fascinación por las curiosidades biológicas y las anomalías anatómicas, sin embargo su manera de enfocar los casos fue muy diversa.

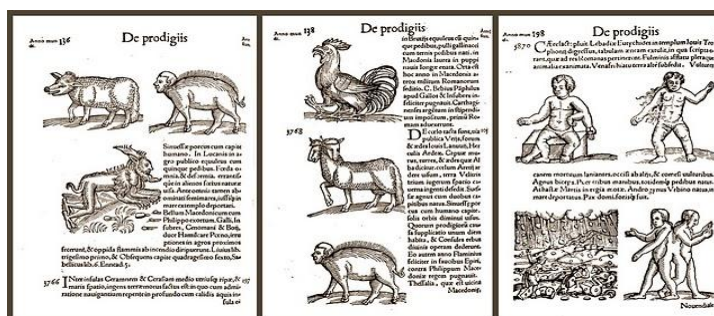


Figura 7. Conrad Lycosthenes ("Prodigiorum ac ostentorum chronicon" , 1557)

Unos, como Conrad Lycosthenes (*Prodigiorum ac Ostentorum Chronicon*, 1557) o Pierre Boaistuau (*Histoires Prodigeuses*, 1560)⁽⁵³⁾ dedicaron al tema la atención propia del historiador y cronista: registrando todos los prodigios conocidos desde la antigüedad hasta el momento en que publicaron sus crónicas.



Figura 8. De la 'Monstrorum historia' de Ulise Aldrovandi. A la izquierda: Mujer con rostro de simio. A la derecha: Monstruo tricéfalo y anfibio del Nilo.

Otros lo hicieron desde la perspectiva de la ciencia médica y los estudios anatómicos, biológicos o zoológicos. Así: Ulises Aldrovandi (1522-1605)⁽⁵⁴⁾, autor de *Monstrorum historiae, cum paralipomenis historiae omnium animalium*, una vasta obra publicada póstumamente, en 1642, que sirvió de base para la literatura zoológica, botánica y médica posterior; Conrad Gessner, cuya extensa obra *Historiae animalium*, publicada en 1558, le llevó a merecer el honor de ser considerado el padre de la zoología moderna; y Fortunio Liceti, con su obra *De monstruorum causis, natura et differentis*, publicada en 1616.



Figura 9. Diversos monstruos y prodigios dibujados por Aldrovandi (arriba) y Liceti (abajo)

Y otros, como **Alberto Durero**, trataron la teratología con mirada artística, realizando grabados alusivos a deformidades en humanos y animales.



Figura 10. La cerda monstruosa de Landser, Alberto Durero, 1496

Las artes plásticas, en especial la pintura, nos ha dejado, a lo largo y ancho de la historia, numerosas representaciones, muchas de ellas magistrales, de personas con defectos congénitos más o menos evidentes, más o menos impactantes, como en el caso del enanismo.



Figura 11. Escultura de enano acondroplásico como gladiador de la época romana.

Así, entre otros, **Velázquez**, que pinta con gran dignidad, y en ocasiones varias, a los integrantes más representativos de la curiosa tropa de bufones de la Corte, nutrida en especial por enanos (aunque también por discapacitados psíquicos)

dedicados a la distracción de los monarcas de la época. Como dijo Umbral, (2001): "...decadencia de España que empieza en su pintura".



Figura 12. Retratos de don Diego de Acedo, "el Primo" (1636-1645), izda., y de Francisco Lezcano, "el niño de Vallecas" (1636), dcha., ambos de Velázquez.



Figura 13. El patizambo, de José de Ribera (1642).



Figura 14. Retrato, de Alonso Guevara (Chile, 1986).

Siendo el caso que los gobernantes de las diferentes épocas no veían con malos ojos estos seres deformes o anormales, a los que, incluso, favorecían social y económicamente.

Michel E. de Montaigne, en sus *Ensayos completos*, dice: "Los que llamamos monstruos no lo son para Dios, que ve en la inmensidad de su obra la infinitud de las formas que en ella ha comprendido; y es de creer que esta criatura que nos asombra refleje y dependa de alguna otra figura del mismo género desconocida para el

hombre. De su infinita sabiduría nada sale que no sea bueno y común y ordenado; mas no vemos nosotros ni la armonía ni la relación (...) Llamamos *contra natura* aquello que acontece contra la costumbre, mas nada es sino según ella, sea como que sea. "

Muchos de estos seres infortunados, si sobrevivían al parto, recorrían los caminos exhibiéndose en pueblos y ciudades, como aquel niño a quien invitó a comer Montaigne, encontrando que "entre las tetillas y el ombligo... se unía a otro niño sin cabeza"⁽⁵⁵⁾.

En nuestro país también ocurrían nacimientos de niños "monstruosos" de los que se dejaba constancia con más o menos objetividad. Así, los documentos conteniendo una *Relacion verdadera, y copia de un maravilloso portento que la Magestad de Dios N. Señor ha obrado con una niña monstruosa que nació en la Villa del Campo con dos cuerpos, aunque están en uno, dos cabezas, quatro brazos, y tres piernas, y la una cabeza tiene dientes, y la otra no, el dia 18 de abril deste año de 1687 hija de Francisco Garcia, y de Maria Martinez su madre, la qual han traído a esta Corte para que la vea su Magestad (que Dios guarde) D. Carlos segundo, nuestro Señor, de la que se cuenta que "despues de llevada la criatura a la Señora Reyna Madre, le favorecio con larga limosna, abiendo su Magestad vistola, por llevarla embalsamada a esta niña".*

RELACION VERDADERA, Y CO-
pia de vn Maravilloso portento que la Mage-
stad de Dios N. Señor ha obrado con vna niña
monstruosa, que nació en la Villa del Campo
con dos cuerpos, aunque están en vno, dos ca-
bezas, quatro brazos, y tres piernas, y la vna ca-
beza tiene dientes, y la otra no, el dia 18. de A-
bril deste año de 1687. hija de Francisco Gar-
cia, y de Maria Martinez su madre, la qual han
traído á esta Corte, para que la vea su Mag.
(que Dios guarde) D. Carlos Segundo,
nuestro Señor.

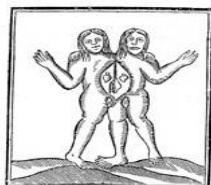


Figura 15. Relación del nacimiento de una niña con dos cuerpos ocurrido en Villa del Campo.

O el de la *Relación verdadera en la que se da noticia de un gran prodigio de naturaleza que ha llegado a esta Corte en una niña gigante, llamada Eugenia, natural de la villa de Barcena, en el Arzobispado de Burgos...*⁽⁵⁶⁾.

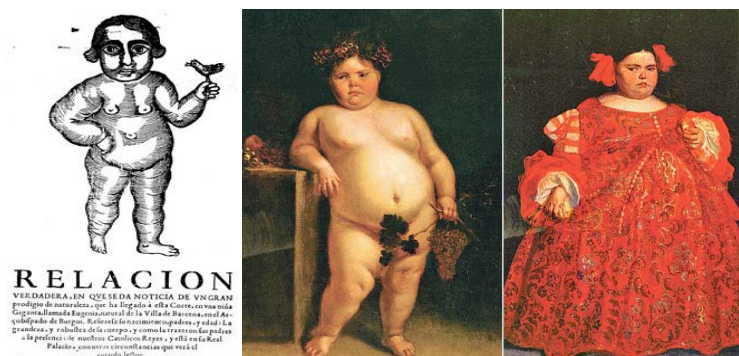


Figura 16. Comienzo de la Relación del nacimiento de Eugenia Martínez Vallejo, la "niña gigante" de los Austrias, llamada así porque fue llevada a la Corte de Carlos II en la que permaneció, izda., y retratada a los seis años por Juan Carreño de Miranda: "La monstrua desnuda" y "La monstrua vestida" (hacia 1680), dcha. Probablemente, padecía un Síndrome de Prader-Willi.

Contaron, incluso, con el beneplácito de la Iglesia católica, algunos de cuyos miembros les dispensaron, explícitamente, cierta dosis de respetabilidad que los hizo asimilables por la doctrina cristiana. El mismo San Agustín (ss. IV-V), en *La ciudad de Dios* (XVI, 8), lleva a cabo su propia enumeración, comenzándola así: "...De ellos habla también la historia profana; resulta que alguno tenía un solo ojo; otros tenían los pies al revés; otros eran de dos sexos..." E, igualmente, San Isidoro de Sevilla, que los describe en el Capítulo XI, 3 de sus *Etimologías*⁽⁴⁹⁾.

Son muchos los nacidos con anomalías congénitas a lo largo y ancho del mundo conocido, pero sin que pueda decirse que hayan quedado registradas, con sus datos pertinentes, todas ellas.

Haremos, a continuación, un recorrido por algunos de tales registros, que bien por los eruditos, bien por los cronistas o bien por simples observadores, han quedado reflejados en la Historia, siendo uno de sus recopiladores de referencia Francisco Guerra⁽⁴⁶⁾, que, en su *Evolución Histórica del conocimiento de las malformaciones congénitas* (1983, Facultad de Medicina, Universidad de Alcalá de Henares, Madrid) recoge una serie de casos con sus fuentes:

- "Uno de los primeros es un niño al parecer con cuatro cabezas, nacido en el año 462 en España, en el Reino de León, y al que se refiere Juan de Ferreras en su *Synopsis histórica cronológica de España*, Madrid, 1700-1727...

- **Gonzalo Fernández de Oviedo** relató, en la *Historia General y Natural de las Indias, Islas y Tierra-Firme del Mar Océano* (Sevilla, 1535) la autopsia realizada a las hijas siamesas de Melchora, esposa de Juan López Ballesteros, ambos sevillanos, el 18 de julio de 1533 en Santo Domingo...
- En la *Historia General de las Cosas de la Nueva España*, de **Fray Bernardino de Sahagún** (1565) se hace mención a que, antes de que Hernán Cortés iniciara su conquista de México, nacieron en aquella tierra varios niños con dos cabezas que llevaron a Moctezuma para que los viera, y éste tomó por mal agüero...
- **José de Rivilla Bonet**, médico aragonés, en su libro **Desvíos de la Naturaleza o Tratado de el origen de los monstruos** (Lima, 1695) refiere el nacimiento de dos mellizos unidos por el tronco, de Teresa Girón, esposa de Salvador de Olmedo, en Lima, el 30 de noviembre de 1694. El *Journal des Observations...* de París, reprodujo un grabado del 'monstruo', años más tarde...
- En El Mercurio Peruano (Lima, 1791) se publicó, parece que por el cirujano **José Pastor de Larrinaga**, un caso de anencefalia nacido de una tal Mariana, negra bozal, esclava en Lima...
- El médico madrileño Ezequiel Martín de Pedro describió en *El Siglo Médico* (Madrid, 1867) el caso de una niña onfalocela con cuatro brazos y cuatro piernas, nacida en Binangonan, Manila, de Baltasara Picones Marcelo, tagala de 30 años de edad, el 2 de noviembre de 1860..."

En la Gazeta de antropología de la Universidad de Granada, y precedido de un interesante trabajo del profesor de antropología **José A. González Alcantud**, se publica un *Romance* escrito por un tal **Pedro Manchego**, publicado en Barcelona en el año 1606, y que se conserva en la Biblioteca General de la Universidad de Granada, hablándose del "Retrato de un monstruo, que se engendró en un cuerpo de un hombre, que se dize Hernando de la Haba, vezino del lugar de Fereyra, Marquesado del Cenete, de unos hechizos que le dieron. Parteole Francisca de León, comadre de parir, en veynte y uno de Junio, de 1606 por la parte tras ordinaria"⁽⁵⁷⁾.

Mientras la ciencia y los naturalistas se esforzaban en desentrañar su misterio formal, coexistían adivinos y augures empeñados en leer en los fenómenos y descubrir los misterios –generalmente contratiempos y catástrofes– que auspiciaban. Pero el

estudio de la embriología cambió el enfoque dado hasta entonces de las malformaciones congénitas.

De lo anteriormente expuesto, cabe inferir que la etiología de las malformaciones congénitas ha transitado por tres etapas, la última de las cuales está aún en desarrollo y auge constante:

- Etapa Idealista.
- Etapa Genética, fuertemente arraigada desde principio del siglo XX hasta los años '60.
- Etapa Genético-Ambiental, en la que se reconoce el papel de la herencia, del ambiente y la interrelación de factores, constituyendo hoy día el reto mayor en los estudios sobre Teratología.

El término "teratología", que hace mención al crecimiento del feto con anormalidades, lo utilizó por primera vez por **Geoffrey St. Hilaire** (1772-1844), en su libro *Philosophie Anatomique* (1822), en donde establece su teoría sobre el principio de la compensación de los órganos, basándose en la evolución de los seres vivos, y apoyándose en la teratología^(46,58).

Otra de las grandes contribuciones a la comprensión de las malformaciones congénitas fue la de **Gregorio Mendel** (1822-1884) y sus leyes de la herencia, al darles una explicación genética.

En el siglo XVIII, **Abraham Trembley**, de Ginebra, produjo cambios importantes en los conceptos de la embriología experimental, teratología, y biología. Y como consecuencia de sus experimentos, el desarrollo de la embriología experimental, a principios del siglo XIX, permitió profundizar nuestra comprensión del origen de los defectos congénitos y el surgimiento de un enorme interés por la morfología y la taxonomía. En aquella época la teratología se consideraba parte de la anatomía y la embriología, siendo de carácter descriptivo ya que no era posible ni prevenir ni tratar las anomalías observadas.

Willem Varolik publicó su *Tabulae ad illustrandam embryogenesis hominis et mammalium tam naturalem quam abnormem*, en las que se ilustraron con tal perfección malformaciones como la focomelia, la osteogénesis imperfecta o la braquicefalia, que no se han mejorado hasta el momento.

Como hemos visto, la Teratología se basó, en sus comienzos, en la superstición y el temor, pero la ciencia se encargaría de esclarecer y terminar con ellos mediante el conocimiento. El estudio de los defectos congénitos no habría sido posible sin las contribuciones de la Embriología comparada y de la Teratología experimental, que han abierto caminos para conocer el origen (multifactorial) y la prevención de las anomalías congénitas.

Entre los hechos más significativos observados por científicos y especialistas que han contribuido a establecer el concepto actual de "agentes teratógenos" y "teratogeneidad", hay que destacar:

- Las observaciones de **Hale** (1933) en torno a que las crías de cerdas sin vitamina A, nacían sin ojos, lo que le llevó a pensar que este déficit podía perturbar los factores controladores del desarrollo ocular.
- Las de **Gregg**, sobre que los embriones expuestos al virus de la rubéola, tras una epidemia en Austria (1941), tenían anomalías del tipo de cataratas, defectos cardíacos, sordera y retraso mental.
- El descubrimiento, por parte de **Lenz** (1960), de que el uso de la Talidomida, un sedante suave y antiemético utilizado por mujeres gestantes en Alemania y otros países centroeuropeos, parecía provocar focomelias, ausencia o graves defectos en las extremidades tanto superiores como inferiores.
- El descubrimiento, por **Harada** (1968), de la relación existente entre la contaminación con Metilmercurio (vertido en la Bahía de Minimata, Japón) y la parálisis cerebral y la microcefalia en recién nacidos expuestos de la zona.

- El descubrimiento, a cargo de **Herbst y cols.** (1971) del riesgo de cáncer de vagina en adolescentes hijas de madres que habían tomado Dietilestilbestrol.
- La descripción, por **Jones y Smith** (1973), del Síndrome de Alcohol Fetal en hijos de mujeres consumidoras de alcohol durante el embarazo.

Se estableció, pues, una relación causa-efecto entre los agentes exógenos (biológicos, químicos, tóxicos, etc.), a los que se llamó teratógenos, y las anomalías originadas por ellos en el desarrollo embrio-fetal.

El estudio de los efectos malformativos y los agentes que los provocaban llevó a **Wilson** (entre 1959 y 1974) a establecer los llamados **Principios Fundamentales** que habrían de regir la ciencia Teratológica y que siguen vigentes en la actualidad⁽⁵⁹⁾:

1. La susceptibilidad a la teratogénesis depende del genotipo del embrión y de la manera en que interacciona con los factores ambientales adversos.
2. Esta susceptibilidad también varía de acuerdo con la fase del desarrollo en la que se encuentre el embrión en el momento de producirse la exposición a los agentes adversos.
3. Las manifestaciones vinculadas al desarrollo anormal incrementan su frecuencia y grado a medida que aumenta la dosis de exposición.
4. Los agentes teratogénicos actúan a través de mecanismos específicos sobre las células y tejidos en desarrollo, dando lugar a una secuencia de sucesos anormales que desarrollan una patogénesis.
5. La acción nociva de los agentes adversos a los tejidos en desarrollo depende de las características y la propia naturaleza del agente.
6. Produce diversas manifestaciones de alteración del desarrollo, según la naturaleza del concepto (desde *muerte/aborto, malformaciones mayores y/o menores, retraso crecimiento, y deficiencia funcional*, hasta *anomalía subclínica*).

ETIOLOGÍA

3-5% de nacimientos. 30-50% causas mortalidad perinatal

CAUSAS EXÓGENAS (Factores relacionados con el entorno)	
Factores maternos	Importancia de la fase de desarrollo embrionario en el momento de la agresión teratológica
Agentes infecciosos=biológicos	
Medicamentos y tóxicos	
Agentes físicos/Radiaciones	
CAUSAS ENDÓGENAS o GENÉTICAS (Constitucionales)	
Mutaciones genéticas	Leyes de Mendel
Herencia multifactorial	Cálculo estadístico del riesgo
Aberraciones cromosómicas	Cariotipo feto y padres

Modificado de Henrion

Gráfica 36: Causas exógenas y endógenas de los DC [Modificada de Henrion "Manual de diagnóstico prenatal y medicina fetal" ⁽⁶⁰⁾]

1.3.2. Definición de Defectos Congénitos

Se define como **Defecto Congénito (DC)** cualquier tipo de error del desarrollo, tanto de carácter físico, psíquico, funcional, sensorial o motor, incluyendo las alteraciones moleculares y los errores congénitos del metabolismo, que se encuentran presentes al momento del nacimiento. Es, por tanto, una denominación genérica, que podríamos considerar como sinónimo de **Anomalía Congénita** o **Alteración Congénita**.

En contraposición, se denomina **malformación congénita** al defecto que afecta a la arquitectura corporal (defecto físico), ya que se produce durante la morfogénesis, por tanto, durante el periodo embrionario, que abarca desde la fecundación hasta el final de la 8ª semana de gestación (o 10 semanas de amenorrea, contando desde el primer día de la última regla). Estos defectos físicos pueden ser: ausencia de órganos (*aplasia* o *agenesia*), por falta de formación, cuando la alteración se produce durante las seis primeras semanas de amenorrea –en las que tiene lugar la formación de los esbozos corporales–; desarrollo deficiente de los mismos (*hipoplasia*), si la alteración es más tardía; aumento de su tamaño por hipercrecimiento (*hipertrofia*); disminución del mismo por hipocrecimiento (*hipotrofia*), y distintos cambios de su forma normal y alteración de su localización en el organismo (*ectopia*).

Algunas peculiaridades fenotípicas leves pueden corresponder a rasgos familiares y no ser patológicas; son variantes congénitas menores de baja frecuencia y pueden encontrarse en la población normal: ejemplo de esto pueden ser los pliegues epicánticos o la clinodactilia. Estas variaciones no tienen consecuencia médica ni estética y se presentan en algunas familias, pero también pueden ser parte de un síndrome congénito con anomalías múltiples⁽⁶¹⁾.

1.3.3. Tipos de Defectos Congénitos

Las alteraciones del desarrollo embrio-fetal o DC, referidas a la arquitectura corporal, no siempre se producen en el mismo momento del desarrollo (durante la embriogénesis, o en otros estadios del desarrollo intrauterino), ni por las mismas causas (alteraciones genéticas, cromosómicas, ambientales –físicas, químicas, biológicas-, etc.), y, además, intervienen en ellos mecanismos diferentes.

A lo largo del tiempo se han utilizado variadas terminologías y se han realizado múltiples clasificaciones de las anomalías congénitas en base a su gravedad, etiología, localización, etc.

Así, una **clasificación de los D. C. según su grado de afectación**, los diferencia en *mayores* o *menores*⁽⁶¹⁾, entendiéndose como defecto *mayor* el que representa un riesgo vital que, de no ser corregido, compromete significativamente el funcionamiento corporal o reduce la expectativa normal de vida. Estos defectos, generalmente, tienen un potencial de impacto médico, quirúrgico y psicológico que interfiere con la aceptación del sujeto en la sociedad (como, por ejemplo, los pacientes con espina bífida o con onfalocelo). Por el contrario, una anomalía *menor* es una alteración que no presenta secuelas estéticas significativas, ni alteraciones en la calidad o esperanza de vida del paciente, y suele tener una significación principalmente estética que no compromete la forma o funcionalidad corporal, y que, o bien puede ser corregida, o bien no requiere manejo médico (por ejemplo la clinodactilia, la rotación externa de los pabellones auriculares, o el pliegue palmar único).

Se han utilizado, a lo largo de los últimos años, diferentes conceptos y terminologías⁽⁶¹⁾:

A) Malformación Congénita (M.C): es una anomalía de la forma o estructura de un órgano o parte de éste, resultado de un desarrollo intrínsecamente anormal,

ya sea desde la concepción o desde épocas muy tempranas de la embriogénesis, y que puede presentar distintas manifestaciones, como:

1. Alteración de la forma o estructura física normal de un órgano o parte corporal (por ej.: dedos unidos o en exceso, ausencia de extremidades, tetralogía de Fallot, etc.)
2. Alteración patológica del tamaño normal, tanto por exceso como por defecto, de un órgano o parte corporal (microcefalia, macrocefalia, macrodactilia, etc.)
3. Alteración de la localización de un órgano o parte corporal (dextrocardia, situs inversus, etc.)

B) Deformación: Es una alteración de la forma o posición de distintas estructuras corporales del organismo, secundaria a la acción de fuerzas mecánicas anormales que actúan sobre una parte que se desarrolló inicialmente de forma normal (y por lo tanto son defectos físicos). Sin embargo, posteriormente –la mayoría de las veces durante el periodo fetal, de la 11ª semana de amenorrea al final de la gestación–, esas estructuras bien desarrolladas, se deforman. Estas deformaciones pueden ocurrir por causas internas del feto (por ej., si hay una disfunción neurológica, el feto no se moverá, o tampoco si hay una producción deficiente de líquido amniótico, y como consecuencia, los miembros presentarán deformaciones y rigidez articular, como pie equino-varo). Pero también pueden suceder por causas externas (problemas uterinos, como el útero bicornue; o por pérdida de líquido amniótico...) En este caso, el mecanismo, que no la causa, será la alteración de diversas fuerzas mecánicas, como consecuencia de la falta de movilidad. Es decir, que cualquier tipo de agente, sea materno o fetal, genético o ambiental, que impida o altere los movimientos fetales, puede originar una deformación. Además de otros problemas añadidos –como hipoplasia pulmonar y alteraciones del tubo digestivo–, que se producen si el feto no deglute líquido amniótico. La alteración será más grave cuanto más precoz sea la actuación de

la causa que lo origina, y hará que sea más difícil establecer la diferencia con una auténtica malformación.

C) Disrupción: Al igual que las deformaciones, se trata de alteraciones físicas, en las que las diferentes partes y órganos tuvieron un desarrollo originariamente normal en el embrión, pero se destruyeron –la mayoría de las veces– durante el periodo fetal. Las causas son de muy diversos tipos, pero la patogenia que da lugar a la destrucción (o disrupción) es siempre consecuencia de una interferencia externa –generalmente, una drástica reducción del aporte sanguíneo en cualquier estructura corporal del feto– por lo que el órgano, o parte corporal afectada, se necrosa y puede llegar a desaparecer. Esto hace que, a veces, sea muy difícil distinguir una disrupción de una verdadera malformación, sobre todo cuando se originan precozmente. Sólo cuando el proceso se produce muy avanzado el embarazo, pueden persistir zonas de necrosis que facilitan su identificación. Las causas de la alteración del aporte sanguíneo pueden ser muchas y variadas: de la madre –como una fiebre alta materna mantenida–; del feto –como malformaciones vasculares–; o causas ambientales –como bridas amnióticas, o consumo materno de vasoconstrictores.

D) Displasia: Es una alteración del desarrollo de los tejidos, una organización celular anormal, que modifica la morfología original o la estructura de un tejido u órgano. Dependiendo del tipo de tejido afectado, su identificación puede ser más o menos precoz, o sólo hacerse evidente durante el crecimiento postnatal. Así, por ejemplo, ciertos tipos de displasias esqueléticas en las que los niños no muestran al nacimiento características particulares que permitan su detección, sino que éstas se hacen patentes con el crecimiento postnatal. Las displasias suelen ser causadas, sobre todo, por factores genéticos.

También se distinguían, en este campo, otros dos conceptos importantes:

- **Síndrome:** Es un patrón reconocido de anomalías múltiples que afectan a múltiples áreas del desarrollo y que se encuentran relacionadas etiopatogénicamente.
- **Secuencia:** Es la combinación de alteraciones funcionales o de defectos estructurales que afectan a múltiples áreas del desarrollo, y presumiblemente tienen una etiopatogenia común, es decir, derivan de una sola anomalía primaria (conocida o sospechada). Hay una única causa primaria que conduce a una cascada de efectos secundarios.

En un intento por unificar estos conceptos, **Smith** (México, 1979) propuso un nuevo sistema de nomenclatura y clasificación que desde entonces ha sido aceptado universalmente. Este sistema considera tres grandes categorías, diferentes entre sí, que se pueden interrelacionar: malformación, deformación y disrupción⁽⁶²⁾.

Con estos conceptos se ha trabajado durante años, hasta que al final del siglo XX se ha llegado a lo que en la actualidad se denomina **Dismorfología**. Se basa en la terminología propuesta por un grupo de trabajo internacional (International Working Group– IWG) [**Spranger y cols.**], en 1982, para los errores de la morfogénesis, que tenía su fundamento en la patogenia.

Los posteriores avances de la investigación en biología del desarrollo, genética clínica y molecular, y epidemiología, han modificado los primeros conceptos del IWG, y así **Opitz**, en 1993, definió los campos (o zonas) de desarrollo, como "unidades reactivas morfogenéticas del desarrollo que dan lugar a una estructura final"⁽⁶³⁾.

Es decir, que una zona morfogenética es una región (o una parte embrionaria) que responde como una unidad coordinada a las inducciones del embrión y da lugar a estructuras anatómicas sencillas o complejas. Se considera que estas zonas de desarrollo constituyen no sólo las unidades fundamentales del desarrollo, sino de la evolución⁽⁶⁴⁾.

Durante la blastogénesis (cuatro primeras semanas desde la fecundación), la unidad primaria de desarrollo está constituida por todo el embrión, que al final de ese periodo ya se ha diferenciado en las unidades progenitoras, las que durante la organogénesis (5ª a 8ª semanas desde la fecundación), darán lugar a las zonas de desarrollo secundarias⁽⁶⁵⁾.

Si se pudiera demostrar clínicamente que un grupo de defectos están asociados entre sí con una frecuencia significativamente mayor de la que se esperaría por azar, podríamos considerar que esos defectos deben estar patogénicamente relacionados o que deben compartir los mismos mecanismos patogénicos. Y si, además, se pudiera demostrar que ese patrón de defectos tiene una etiología heterogénea, se podría afirmar que esa alteración corresponde a una unidad de desarrollo, porque ha respondido siempre de la misma forma ante distintos agentes, aunque puede que en grados diferentes). Es decir, que constituye un defecto de zona (o unidad) de desarrollo (DZD).

Por lo tanto, se realiza el camino inverso, ya que es a través de los defectos congénitos como podemos identificar las unidades del desarrollo biológico. En general, los DZD primarios (producidos durante la blastogénesis) suelen encontrarse en diferentes sitios, mientras que los DZD secundarios (producidos durante la organogénesis) suelen estar en un único lugar.

Como aún se venían utilizado conceptos como: alteración, deformidad, malformación o anomalía, como sinónimos, cuando en realidad no los son, y para concluir con la confusión en la clasificación de los DC y en su terminología, recientemente se ha realizado una actualización en la que se describen las definiciones de los términos generales más utilizados para describir las anomalías congénitas en la práctica clínica y la investigación, realizando una visión general de las definiciones existentes, una revisión de la literatura, y se han establecido las definiciones finales. Esta actualización era necesaria también por los recientes avances en la comprensión de la genética molecular y el desarrollo humano⁽⁶⁶⁾.

Las definiciones y conceptos acordados como definitivos por este grupo de expertos, son las siguientes:

1. Definición de Fenotipo:

Son todos los atributos morfológicos y funcionales de un individuo, o de los órganos, tejidos o células de esa persona, a excepción de la morfología primaria del genoma.

2. Definición de Genotipo:

Es la secuencia de ADN primaria, ya sea en general o en un locus específico, de un individuo, o del órgano (os), tejido (os) o célula (as) de ese individuo.

3. Definición de Anomalía morfológica:

Es un fenotipo anatómico (microscópica y macroscópicamente) que representa un alejamiento sustancial de la población de referencia. Presenta dos *subtipos*: anomalía morfológica *mayor* y anomalía morfológica *menor*. Se considera mayor si tiene una consecuencia importante, bien para la salud, o bien por el momento de su aparición; o si la ha tenido en el pasado, o la tendrá en el futuro. La anomalía morfológica *menor*, o no tiene consecuencias para la salud, o si las tiene son mínimas y puede tener un pequeño impacto en la apariencia.

El término "anomalía" proviene del griego (an-Omalos), que significa "no es normal". Añaden "morfológica" como calificador de "anomalía" para distinguir atributos estructurales o anatómicos de los atributos fisiológicos, aunque reconocen que la "anomalía" puede ser utilizada en otros contextos para describir anormalidades funcionales o fisiológicas, con un calificador diferente. Utilizan la expresión "alejamiento sustancial" para decir que una anomalía en particular se encuentra en una pequeña fracción (típicamente <2,5%) de la población o, en el caso de anomalías medibles, la señal medida cae fuera del rango normal de referencia para la población (> 2 o < -2 DS de la media). Cuando se producen anomalías, mayores o menores, ya sean

malformación, deformación, displasia o secuencia, pueden ocurrir como manifestaciones aisladas, o como componentes de los patrones más amplios o síndromes.

4. Definición de Variante morfológica

Es un fenotipo anatómico leve que representa una pequeña desviación de la población de referencia apropiada. Signos discontinuos, tanto de presencia como de ausencia –como una marca auricular o una úvula bífida– son siempre anomalías. Sin embargo, signos más o menos continuos –como clinodactilia o articulaciones hipermóviles– pueden ser, tanto variantes, como anomalías. Una variante se encuentra en un pequeño segmento de la población de referencia (típicamente entre 2,5% y 10%) acorde para justificar que sea un error de desarrollo.

5. Definición de Malformación:

Es una anomalía morfológica congénita, no progresiva, sólo de una parte de un órgano o del cuerpo, debido a una alteración del programa de desarrollo primario.

El término malformación se deriva de las palabras latinas *malus* que significa "malo" o "miserable" y *formare* que significa "para formar, para dar forma". Las malformaciones normalmente surgen durante el período embrionario. El término malformación se había definido con anterioridad, tanto para un hallazgo fenotípico, como para un proceso de desarrollo anormal. Pero es importante distinguir el "proceso" del "resultado", y este grupo de expertos, define una malformación como el "resultado". Aunque el crecimiento y otros procesos fisiológicos pueden afectar el fenotipo, una malformación, como una interrupción, no progresa sino que es predominantemente estática. Una malformación –como una deformación, alteración, displasia, o secuencia– puede ocurrir como un fenómeno aislado o como una manifestación de componentes de los patrones más amplios, incluyendo los síndromes; las malformaciones son, por lo tanto, heterogéneas en cuanto a su etiología.

Por tanto, una malformación –como una displasia–, y en oposición a una deformación o alteración, es el resultado de un proceso de desarrollo intrínseco anormal, que se refiere a las vías celulares y moleculares implicadas en la organogénesis; las moléculas en estas vías pueden ser alteradas por mutaciones de genes, por teratógenos, o por los efectos combinados de ambos. Una malformación puede ser causada por un agente teratógeno si éste influye en el proceso de desarrollo intrínseco desde el principio (por ejemplo, la existencia de anomalías de las extremidades son malformaciones, tanto si la causa es un síndrome de Holt-Oram como si es el consumo materno de talidomida –en el que la talidomida inhibe el proceso de angiogénesis, que posteriormente bloquea la formación de la extremidad primaria–). Pero hay que distinguir este tipo de anomalías de otros defectos comparables, como los producidos en las extremidades en el caso de una embriopatía producida por varicela –ya que en este caso, se trataría de una disrupción.

Se reconoce el valor de las definiciones anteriores de malformaciones, que incluyen el concepto de alteración de un campo de desarrollo, lo que indica que una región del embrión responde como una unidad coordinada, tanto temporal como espacialmente, según había desarrollado anteriormente **Opitz**.

Esta definición reemplaza a las anteriores de: defecto congénito y deformidad.

6. Definición de Deformación:

Es una alteración en la forma o la posición de una parte del cuerpo debido a una o varias fuerzas mecánicas aberrantes que distorsionan una estructura que era previamente normal.

La palabra deriva del latín *de-formare*, que significa: *de* "apartarse, dar marcha atrás" y *formare* "formar, dar forma". Las deformaciones pueden conllevar pérdida de simetría, alineación alterada, posición anormal o configuración distorsionada.

Se ha denominado deformación a una "anomalía morfológica causada por una fuerza anormal en un tejido normal". En algunos casos la deformación puede ser secundaria a un proceso displásico, a malformaciones, etc. Una deformación, al igual que una malformación, una interrupción, una displasia o una secuencia, puede ocurrir, bien como un fenómeno aislado, o bien como una manifestación de componentes de los patrones más amplios, incluyendo los síndromes.

Las deformaciones son heterogéneas en cuanto a su etiología, y pueden ocurrir como consecuencia de fuerzas mecánicas extrínsecas o intrínsecas. Muchas estructuras adquieren su forma normal, al menos en parte, por presión o transducción mecánica (como el paladar, los pulmones) y algunos tejidos se someten también a transducción mecánica durante la embriogénesis (como el tubo neural, tendones y articulaciones). Las deformaciones pueden ocurrir en cualquier momento de la gestación o después del nacimiento aunque, generalmente, suceden después de la organogénesis. Las citadas fuerzas anormales en el desarrollo temprano pueden alterar permanentemente relaciones estructurales, y cuanto más prolongado sea el período de tiempo en el que estén presentes esas fuerzas mecánicas anormales, más difícil resultará corregir la deformación. Se puede afirmar, por tanto, que las deformaciones son generalmente reversibles después del nacimiento, dependiendo del tiempo que ha pasado y cuánto crecimiento se ha producido con posterioridad a las fuerzas de compresión iniciales. Algunos investigadores como **Graham et al.** y **Pollack et al.**⁽⁶⁶⁻⁶⁸⁾ han encontrado que el tratamiento precoz de las deformaciones de las diferentes estructuras corporales pueden mejorar el resultado final, y parecen estar de acuerdo en la existencia de un pequeño período-ventana para que dicho tratamiento tenga éxito.

Esta definición reemplaza a la anterior de: deformidad, por lo que el término "deformidad" no debe utilizarse ya como sinónimo de deformación o malformación, debido a que no es sinónimo, y su uso es equívoco en cuanto

al mecanismo original, además de que puede ser considerado como peyorativo.

7. Definición de Disrupción:

Es una anomalía congénita morfológica, no progresiva, debida a la ruptura de una estructura del cuerpo que tenía un desarrollo potencialmente normal.

Deriva del latín *dis* "aparte, eliminación" y *rumpere* "derribar". El término se refiere a "romperse" las estructuras del cuerpo, lo contrario de desarrollarse normalmente. Es un término general usado para describir los acontecimientos que suceden en el útero. El momento y la naturaleza del acontecimiento disruptivo determinarán las consecuencias posteriores, y puede tener como resultado una perturbación del crecimiento y del desarrollo normales, con la consiguiente destrucción del tejido existente. Una disrupción –al igual que una malformación, una deformación, una displasia y una secuencia– puede, también, ocurrir como un fenómeno aislado o como una manifestación de componentes de los patrones más amplios, incluyendo los síndromes; las disrupciones son causalmente heterogéneas. Una disrupción temprana puede acabar en una malformación secundaria o ser un acontecimiento inicial de una secuencia.

Son muchos los orígenes posibles de una interrupción: vasculares, infecciosos, teratogénicos y mecánicos. La alteración puede afectar a varios tipos de tejidos en una región anatómica bien delimitada y las anomalías fenotípicas pueden no ajustarse a los límites normalmente impuestos por el desarrollo embrionario (por ejemplo, la interrupción regional del suministro de sangre a una extremidad en desarrollo conduce a la isquemia, después a la necrosis y, por último, al desprendimiento de esa parte del cuerpo durante el desarrollo, provocándose un daño estructural). Pero también una toxicidad fetal causada por aminopterina o metotrexate puede causar defectos disruptivos en las extremidades, aunque, al igual que con otros teratógenos, y dependiendo del momento de la exposición, también puede

causar malformaciones. En los gemelos idénticos, la muerte en el útero de un gemelo puede dar lugar a graves trastornos en el otro debido a la circulación de productos. Algunos procesos de desarrollo anormales pueden causar tanto una interrupción como una deformación (por ejemplo, los anillos de constricción en la punta de un dedo asociado con bandas amnióticas se utilizan a menudo como un ejemplo de disrupción, pero estas bandas fibrosas también pueden causar deformaciones en función de la oportunidad y el alcance de la formación de la banda y la restricción realizada sobre los tejidos). Es de destacar que los episodios de interrupción deben distinguirse de la programación normal de desarrollo, como la muerte celular normal programada (o apoptosis) de tejido, que sucede en los miembros en desarrollo o en el intestino posterior.

8. Definición de Displasia:

Es una anomalía morfológica, prenatal o postnatal, que consiste en la alteración dinámica de la constitución celular, de la organización de un tipo de tejido específico o de su función dentro de un órgano específico.

El término displasia deriva del griego *dis* "malo" y *plaso* "para formar". Puede implicar varias zonas anatómicas en las que el elemento de tejido afectado está presente, ya que no se limita a un solo órgano, o bien, puede ocupar sólo una parte de un órgano. Dado que el propio tejido es intrínsecamente anormal, el impacto clínico puede persistir o empeorar mientras que el tejido continúa creciendo o avanza su función. Esto contrasta con otros mecanismos patogénicos, como la malformación, la deformación, o la disrupción, en las que las acciones causales suelen ser relativamente breves en su duración y ocurren durante un intervalo distinto del desarrollo. Los tejidos displásicos pueden no responder a las presiones mecánicas normales de una forma normal, pero esto debe ser considerado como parte del proceso displásico y no como una deformación. Una displasia, al igual que una malformación, una deformación, una disrupción o una secuencia, puede ocurrir también como un fenómeno aislado o como

una manifestación de componentes de los patrones más amplios, incluyendo los síndromes.

La etiología de las displasias es heterogénea: las causas pueden ser genéticas (por causa mendeliana, multifactorial, o aneuploidía), o secundarias a la exposición teratogénica. Y su variedad también es múltiple, ya que pueden implicar una única capa germinal o múltiples capas germinales; ser localizadas y limitarse a un solo órgano de un sistema, o ser generalizadas de manera que afecten a varios sistemas (trastorno del tejido conectivo); pueden ser unilaterales o bilaterales; múltiples (que afectan a múltiples áreas locales) o multifocales; benignas o premalignas; estáticas, progresivas o evanescentes; prenatales o postnatales.

Hay que considerar que la formación de tumores es un proceso displásico y todos los tumores se podrían considerar displasias. Se reconoce que ciertas anomalías, que históricamente han sido designadas como displasias, son malformaciones, y viceversa. Además, una sola causa puede llevar tanto a la displasia como a la malformación.

9. Definición de Síndrome:

Es un patrón de anomalías, de las que, al menos una es morfológica, y que se sabe, o se cree, que están etiológicamente relacionadas. Deriva de las palabras griegas *sin* "juntos" y *dromos* "correr". El término *síndrome* es utilizado por otras disciplinas médicas cuando sólo están presentes anomalías funcionales (como el síndrome nefrótico), y de manera menos restrictiva por disciplinas tanto médicas como no médicas. Pero en Dismorfología se ha restringido la definición del término a las entidades que incluyen *anomalías morfológicas* que están relacionadas por la etiología, y no necesariamente por la patogenia. Se excluye específicamente la concurrencia casual de dos anomalías, a lo que se denomina "falso síndrome". Clínicamente, se define el alcance de un síndrome en base a las características principales de la entidad, que pueden ser anomalías mayores o menores y anomalías funcionales, y a que afecten el funcionamiento

neurológico, cognitivo, sensorial o de comportamiento. Las anomalías que constituyen un síndrome pueden ser *malformaciones*, *deformaciones*, *disrupciones*, o *displasias*.

Esta definición reemplaza a la anterior de: espectro.

10. Definición de Secuencia:

Existencia de una o más anomalías morfológicas secundarias conocidas o presuntas, en cascada, desde una única malformación, disrupción, displasia, o deformación. Deriva del latín *sequentia*, que a su vez deriva de *sequi*, que significa "seguir". Una secuencia es un proceso mecánico que comprende una serie de acontecimientos que son consecuencia de una única anomalía. Las anomalías en cascada deben atribuirse directamente a la causa primaria, tal como las producidas por la mutación de un gen. Esta definición distingue secuencia de síndrome porque en un síndrome, las múltiples anomalías son causadas directa e independientemente por la anormalidad etiológica subyacente, por ejemplo, la trisomía 21.

Una secuencia, al igual que una malformación, una deformación, una interrupción o una displasia, puede ocurrir como un fenómeno aislado o como una manifestación de componentes de los patrones más amplios, incluyendo los síndromes; y otra vez, al igual que las anomalías anteriores, su etiología es heterogénea.

Esta definición reemplaza a la anterior de: anomalía, complejo, cascada.

11. Definición de Asociación:

Es un patrón de anomalías –de las que, al menos dos, son morfológicas– que se producen juntas más a menudo de lo que cabría esperar por azar, y entre las que no se ha identificado una relación causal. Deriva del latín *associare*, que es la combinación de *a* y *sociare*, y significa "hacer aliados". Puede que esta definición no sea duradera, porque lo que ahora se consideran asociaciones individuales, pueden convertirse en entidades múltiples o en diferentes síndromes. La idea de asociación puede ser útil en

la práctica para motivar a evaluar a los pacientes con asociaciones de otras anomalías relacionadas que pueden ser poco apreciadas, pero importantes para la salud, además de ayudar a establecer un diagnóstico diferencial.

La mayoría de asociaciones son heterogéneas, y están compuestas, probablemente, por múltiples síndromes con superposición de funciones, por lo que no hay evidencia de una única etiología de base. Hay relativamente pocas asociaciones que, una vez que se identifique su gen causante, la mayor parte se cambiarán a síndromes.

Es fundamental hacer las oportunas distinciones entre los diferentes tipos de DC a fin de poder establecer un diagnóstico correcto, al diferenciar si las anomalías observadas son verdaderas malformaciones o no, y poder determinar los momentos del desarrollo embrio-fetal en que se produjeron, a fin de identificar los factores o agentes responsables, y poder realizar, en su caso, los oportunos estudios genéticos y moleculares. Además, un correcto diagnóstico permitirá conocer si los defectos observados, son o no hereditarios para poder dar una correcta información a la familia, de cara a la planificación de nuevos embarazos o a las correspondientes acciones de prevención primaria.

La **frecuencia global de los defectos congénitos (DC)** se sitúa, en todos los países y grupos humanos, entre el 2 y el 3% en el momento del nacimiento. Sin embargo, algunos DC son difícilmente detectables en los recién nacidos, por lo que si se amplía el período de observación a los primeros años de vida, esa cifra se eleva hasta el 6–7%, al incluir los defectos de aparición evolutiva, como los funcionales e intelectuales. Sin embargo, la gran mayoría de los DC, individualmente, cumplen la definición de *enfermedad rara* (ER), entendiendo como tal cualquier patología cuya frecuencia es inferior a 5 casos por cada 10.000 individuos⁽⁶⁹⁾.

Esa baja frecuencia determina el que muchos de ellos sean difíciles de reconocer y diagnosticar, sobre todo los casos de múltiples DC, y el que no sea fácil encontrar especialistas con experiencia en el diagnóstico y manejo.

Es necesario considerar la importancia cuantitativa y cualitativa de estas patologías, ya que se estima que cada año nacen 7,9 millones de niños con DC graves en todo el mundo, y 3,3 millones mueren también anualmente antes de cumplir los 5 años. Además, dada la discapacidad que conllevan muchos de estos DC, las personas afectadas pueden requerir tratamientos crónicos y ser dependientes de por vida. Esto hace que, aun sólo atendiendo a la elevada morbilidad y mortalidad asociadas a los DC, se aprecie claramente su importancia socio-sanitaria, sin entrar a valorar los costes personales y económicos.

La frecuencia global de recién nacidos con DC, tanto en España como en otros países, no es constante a lo largo del tiempo. Concretamente en nuestro país, ha sufrido una considerable disminución para muchos defectos, desde que en 1985 se aprobó en España la Ley Orgánica 9/1985 (BOE del 12 de julio) por la que se permitía la interrupción del embarazo en determinados supuestos, uno de ellos cuando el feto presente anomalías. Por lo que la principal disminución, por tanto, es consecuencia, fundamentalmente, del impacto de las interrupciones voluntarias del embarazo (IVE) tras la detección de alteraciones fetales. Pero podría haber otros factores, como una mayor y mejor vigilancia de los embarazos; una, todavía insuficiente, planificación de los mismos; el aumento de la cultura sanitaria de la población, la mejora de las condiciones sociosanitarias de la vida en nuestro país, etc. Aunque, al no ser estudiados adecuadamente los productos de las IVE por DC, y en absoluto los de IVE por otros conceptos, ni se suelen recoger los datos necesarios, resulta muy difícil distinguir realmente los factores que pueden estar influyendo en la disminución de la frecuencia de DC, que en España tiene una distribución irregular, variando de unas CC.AA. a otras.

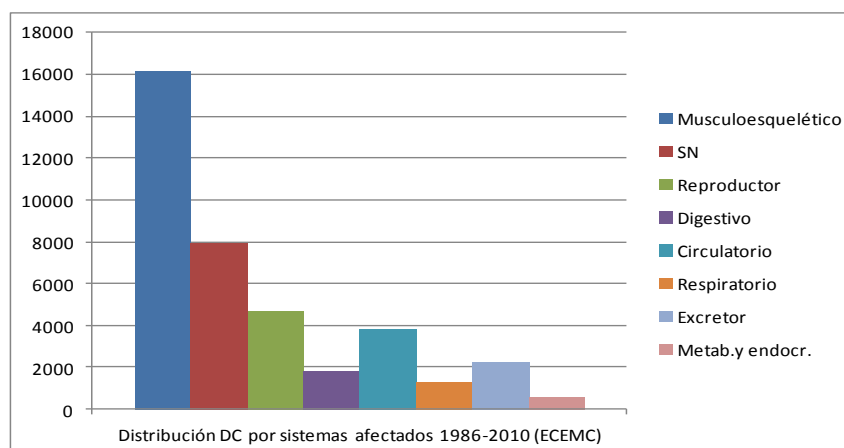
Según Bermejo⁽⁶⁹⁾: "La frecuencia registrada con anterioridad a dicho año, se puede considerar como la *frecuencia basal de los DC* en nuestro país, que se sitúa en el

2,22% (intervalo de confianza al 95%: 2,17–2,27), y se suele considerar el período comprendido entre 1980 y 1985 como el *período basal*. Sin embargo, según los datos más actuales analizados, correspondientes al año 2008, la frecuencia global ha descendido hasta el 1,03% (intervalo de confianza: 0,97–1,10). Dicho descenso a partir de 1985 es atribuible, fundamentalmente, al impacto de las interrupciones voluntarias del embarazo (IVE) tras la detección de alteraciones fetales. Por tanto, la diferencia entre la frecuencia real registrada en un año determinado y la frecuencia basal, se puede considerar como una estimación del impacto de las IVE sobre la frecuencia neonatal.” Pero la frecuencia global aludida, no se ha mantenido estable a lo largo del tiempo, sino que ha ido descendiendo de manera progresiva desde el 2,22% registrado en el considerado como periodo basal (1980-1985) hasta alcanzar las cifras actuales más bajas (1,07% en 2010), pasando por el 1,38% en el periodo intermedio. Aunque, según los expertos, esta reducción podría estar, en parte, relacionada también con un mejor control de la gestación (como consecuencia de los avances de la Obstetricia y de una mayor concienciación de la población acerca de las medidas preventivas⁽⁷⁰⁾.

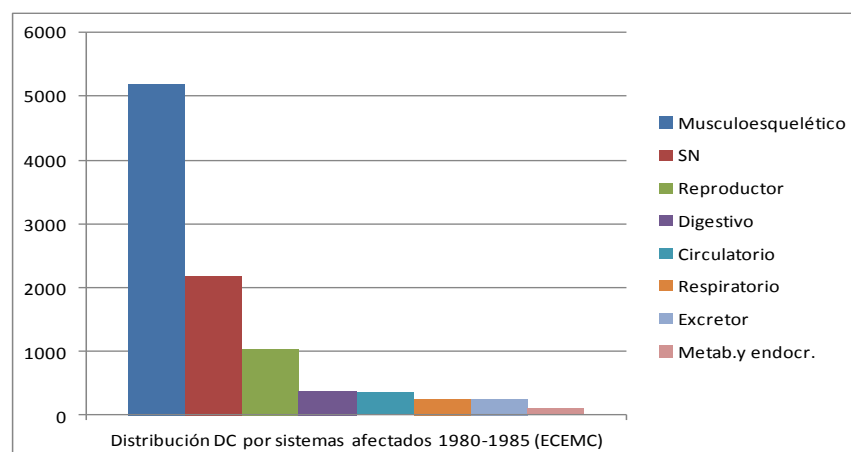
Los D.C. constituyen un tema de gran importancia en obstetricia, tanto por su pronóstico vital –ya que junto con el crecimiento intrauterino retardado suponen de 50 a 60% de la mortalidad fetal–, como por el desarrollo que ha tenido su diagnóstico prenatal. La OMS calculó (2008) que en 2004 unos 260.000 fallecimientos en el mundo (alrededor de un 7% de todas las muertes de recién nacidos) fueron causados por anomalías congénitas, lo que supone la primera causa de defunción en los contextos que presentan menores índices generales de mortalidad, como en Europa, donde hasta un 25% de los casos de muerte neonatal se deben a anomalías congénitas⁽⁷¹⁾. Los D.C. pueden provocar abortos espontáneos y muertes prenatales y son una causa importante, aunque hasta ahora subestimada, de mortalidad y discapacidad de lactantes y niños menores de cinco años. Estas patologías pueden ser letales, provocar discapacidades duraderas y tener consecuencias negativas para las personas y familias, los sistemas de atención sanitaria y la sociedad en general.

Los más frecuentes de esos trastornos graves son los defectos cardíacos congénitos, los defectos del tubo neural y el síndrome de Down. Las hemoglobinopatías (entre ellas la talasemia y la anemia falciforme) y el déficit de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa no entran en la definición de anomalía congénita que figura en la CIE-10, aunque representan un 6% de todos los trastornos congénitos. La mayoría son diagnosticables a través del ultrasonido; sin embargo, hay un grupo de ellos que no son posibles de diagnosticar, otros que se desarrollan tardíamente en el embarazo (después de las 24 semanas); y, finalmente, existen casos en que el examen ecográfico puede sugerir una anormalidad inexistente⁽⁷²⁾.

Los porcentajes de D.C. según el aparato o sistema afectado reflejados en los distintos estudios, son muy variables, no sólo de unos países a otros, sino de unas zonas a otras e, incluso, de unos centros a otros (Gráficas 37 y 38), aunque parece haber coincidencia en que los sistemas más afectados son el músculo-esquelético y el S.N.C.^(69,72-74), siendo una variable importante al respecto, la realización o no de IVEs. En los países en los que se permite la interrupción de la gestación por anomalías fetales, ha disminuido considerablemente el número de las mismas, sobre todo de las que son fácilmente diagnosticables con los medios de que se dispone actualmente, como la ecografía y otras técnicas de diagnóstico prenatal. En España, los defectos para los cuales se ha podido medir un mayor impacto de las IVEs sobre la frecuencia al nacimiento son: el síndrome de Down, la anencefalia y la espina bífida⁽⁶⁹⁾.



Gráfica 37: Distribución de DC según los sistemas corporales afectados, desde 1980 a 1985, periodo previo a la Ley de despenalización de IVE en España. (Fabricación propia con Datos ECEMC.)



Gráfica 38: Distribución de DC según los sistemas corporales afectados, periodo de 1986 a 2010. (Fabricación propia con Datos ECEMC.)

1.3.4. Etiología y factores de riesgo

Las causas de los DC se pueden clasificar en⁽⁷²⁾:

Genéticas	12-15% (anomalías cromosómicas y mutaciones genéticas)
Factores ambientales	7-10%
Multifactoriales	20-25%
Desconocidas	50-60%

Gráfica 39: Diferentes etiologías de los DC.

Como se ve en la Gráfica 39, los DC pueden tener un origen genético, cromosómico, ambiental o multifactorial, aunque en la mayoría de los casos resulta difícil identificar su causa. Según datos de la OMS, no es posible asignar una causa específica a cerca de un 50% de las anomalías congénitas. No obstante, se han identificado algunas otras posibles causas o factores de riesgo⁽⁶⁾.

1. Factores socioeconómicos

Aunque puede tratarse de un determinante indirecto, los D. C. son más frecuentes en las familias y países con escasos recursos. Se calcula que aproximadamente un 94% de los defectos de nacimiento graves se producen en países de ingresos bajos y medios, en los que las madres son más vulnerables a la malnutrición, tanto de macronutrientes como de micronutrientes, y pueden tener mayor exposición a agentes o factores que inducen o aumentan la incidencia de un desarrollo prenatal anormal, en especial el alcohol y las infecciones. La edad materna avanzada también incrementa el riesgo de algunas alteraciones cromosómicas, como el síndrome de Down⁽⁷⁵⁾.

2. Factores genéticos

La consanguinidad (uniones entre primos hermanos) aumenta la prevalencia de anomalías congénitas genéticas raras y el riesgo de muerte neonatal e infantil, la

discapacidad intelectual, y las anomalías congénitas graves. Algunas comunidades étnicas, como los judíos asquenazis o los finlandeses, tienen una mayor prevalencia de mutaciones genéticas raras que condicionan un mayor riesgo de anomalías congénitas.

3. Infecciones

Las infecciones maternas, como la sífilis o la rubéola, son una causa importante de defectos de nacimiento, sobre todo en los casos de ingresos bajos y medios.

4. Factores maternos

El estado nutricional de la madre, las carencias de yodo y folatos, la edad, el sobrepeso y enfermedades como la diabetes mellitus⁽⁷⁶⁾, están relacionadas con algunas anomalías congénitas. Por ejemplo, la carencia de folatos aumenta el riesgo de tener hijos con defectos del tubo neural.

5. Factores ambientales

La exposición materna a pesticidas, fármacos y drogas, alcohol, tabaco, productos químicos, altas dosis de vitamina A al inicio del embarazo, y altas dosis de radiación, aumentan el riesgo de que los niños nazcan con anomalías congénitas⁽⁷⁷⁾. El hecho de trabajar en basureros, fundiciones o minas, con dedicación a la agricultura no ecológica, o de vivir cerca de esos lugares también puede ser un factor de riesgo, así como el consumo de fármacos como la isotretinoína (un medicamento para tratar el acné grave). También se considera un riesgo la exposición a determinados compuestos como nitratos, atrazina y otros pesticidas, llegándose a asociar un incremento en su concentración estacional (entre abril y julio) en el agua en superficie en Estados Unidos, con el pico en los defectos congénitos en niños concebidos en esos mismos meses. La correlación fue estadísticamente significativa en la mitad de las 22 categorías de defectos congénitos incluidos en la base de datos del Centro de Control de Enfermedades, incluyendo espina bífida, labio leporino y síndrome de Down⁽⁷⁶⁾.

1.3.5. Prevención, detección, atención y tratamiento.

A) Prevención

La prevención durante el embarazo pasa por la detección y la gestión de los riesgos. En este terreno hay una serie de intervenciones y servicios que pueden suscitar cuestionamientos éticos, jurídicos y sociales, y tener repercusiones económicas, como por ejemplo la detección y el diagnóstico prenatales de defectos congénitos, la interrupción selectiva del embarazo o la propia existencia de servicios de asesoramiento. La extracción de sangre de la madre para la cuantificación de varios metabolitos en el suero materno es uno de los métodos de detección menos invasivos de que se dispone actualmente. La existencia de niveles anómalos de marcadores bioquímicos viene también asociada a defectos estructurales del feto, como el síndrome de Down, defectos del tubo neural o malformaciones abiertas de la pared abdominal. La tasa de detección de defectos congénitos por métodos bioquímicos en el primer trimestre de gestación es más elevada cuando se acompaña de ultrasonografía por translucencia nuchal u otras técnicas de examen ecográfico. En el curso del segundo trimestre, las ecografías también son muy útiles para detectar anomalías estructurales importantes⁽⁷¹⁾.

Prevención primaria de defectos congénitos

Uno de los objetivos esenciales de la salud pública es la Prevención Primaria. La Prevención Primaria de Defectos Congénitos es la puesta en práctica de aquellas acciones de las que disponemos, encaminadas a impedir la formación de los DC. La mayoría de los autores establecen los 3 niveles clásicos de prevención.

- En el **primer nivel**, se trataría de impedir que se produzca la enfermedad, lo que en el caso de los DC, consiste en propiciar que el desarrollo embrionario y fetal no se

altere y que el niño nazca sano. Un ejemplo de este primer nivel de prevención son las campañas de vacunación no sólo infantil, sino también en determinados grupos de riesgo, como la población inmigrante.

- El **segundo nivel** se aplica cuando la enfermedad (o el DC) ya se ha producido; es decir, lo que se intenta es evitar que se agrave el problema y, cuando ello es posible, curar la enfermedad. En el caso de los DC en los que para una gran mayoría, no existe cura (exceptuando los que puedan ser corregidos con cirugía, y algunas alteraciones metabólicas), se trataría de disminuir al máximo sus efectos adversos en el paciente que los presenta. Es fundamental, por tanto, la realización de un diagnóstico precoz correcto, que permita: establecer un pronóstico y un adecuado manejo clínico del niño afectado; instaurar las medidas y tratamientos paliativos (o curativos si es posible); ofrecer a la familia una información correcta sobre el problema del niño, su tratamiento y su causa, si se conoce; y tratar de averiguar si existe o no riesgo de repetición en otros hijos y familiares.
- La asistencia en el **tercer nivel** deriva de no haberse podido cumplir los dos niveles anteriores. Por tanto, se tratarán de aliviar los síntomas y mejorar la calidad de vida del paciente. En el caso de los DC, lo que se trata es de paliar al máximo sus efectos, integrar social y funcionalmente a las personas afectadas, y proporcionarles una mayor autonomía y la mejor calidad de vida posible.
- Desde hace algunos años se habla de un "**cuarto nivel de prevención**", que es especialmente relevante en los DC, porque hace referencia a evitar una sobreactuación médica en la que se puede someter al paciente, tanto en la fase diagnóstica, como en la terapéutica o preventiva, a pruebas innecesarias que no sólo no le van a suponer ningún tipo de ayuda, sino que, además, pueden generarle efectos adversos añadidos, incluyendo problemas psíquicos. En el caso de los DC, los problemas incluidos en este cuarto nivel tienen especial repercusión en los niños con síndromes malformativos muy poco frecuentes. Esta baja frecuencia suele dificultar un diagnóstico precoz y correcto –al ser casos poco conocidos, incluso en el ámbito especializado–, lo que puede derivar en que el

niño sea sometido a múltiples pruebas, a veces innecesarias y dolorosas, para confirmar un diagnóstico que, en la mayoría de las ocasiones, no es el adecuado.

- Resulta lógico pensar que para el primer nivel, el de prevención primaria de DC, no se deben escatimar esfuerzos, ya que es el único que evita la patología y, por tanto, la dolencia, además de ser el más costo-efectivo de los que se pueden abordar en las actividades de salud pública⁽¹⁰¹⁾.

Muchos defectos de nacimiento ocurren en épocas muy tempranas del embarazo, algunas veces incluso antes de que la mujer sepa que está embarazada. No todos los defectos de nacimiento se pueden prevenir, pero sí hay medidas preventivas de salud pública y actuaciones que una mujer puede hacer para planificar un embarazo saludable. Las medidas de salud pública preventivas adoptadas en los periodos preconcepcional (la prevención primaria, objetivo principal de toda acción de salud en este campo), prenatal y postnatal reducen la frecuencia de algunas anomalías congénitas⁽⁷⁸⁾.

La prevención primaria de las anomalías congénitas implica:

- a. Mejora de la dieta** de las mujeres en edad fértil, para que alcancen y mantengan un peso saludable. Para optimizar la salud materno-fetal y prevenir posibles complicaciones actuales y futuras, se debe promover que la población de mujeres con posibilidad de quedar embarazadas posea un buen estado nutricional y que lo mantenga durante toda la gestación. Los componentes de un estilo de vida saludable (incluyendo las recomendaciones dietéticas) para las mujeres embarazadas o en edad de procrear, no difieren de los que debe seguir la población general. Los objetivos son: mantener un peso y un nivel de actividad física adecuados, y la ingesta de gran variedad de alimentos en el contexto de una dieta mediterránea que proporcione la energía suficiente, así como los macro y micronutrientes necesarios para mantener un correcto estado de salud^(79,80).

b. **Ingesta dietética suficiente de vitaminas y minerales**, tales como el ácido fólico (desde, al menos, un mes *antes* de quedar embarazada y *durante* el embarazo), puede ayudar a prevenir defectos de nacimiento graves, como anencefalia, espina bífida y otros defectos del sistema nervioso central, así como cardiopatías congénitas y, posiblemente, labio leporino, reducciones de extremidades, y otros defectos congénitos. Para ello, es necesario ingerir más ácido fólico del que se obtiene en la dieta, aunque ésta sea bien equilibrada como la mediterránea. Por consiguiente, se debe mantener una dieta adecuada e ingerir un suplemento diario de 0,4 mg de ácido fólico⁽⁸¹⁾.

Estudios recientes han aportado un nuevo dato: el de que las mujeres en edad reproductiva deben complementar su dieta con 0,4 a 1,0 mg de ácido fólico, como parte de sus multivitaminas, diariamente, pero ya desde antes de la concepción. En países donde el arroz es el principal alimento básico (China, India) es difícil conseguir un refuerzo eficaz de folatos, como en Estados Unidos, donde todo el arroz enriquecido también está fortificado con ácido fólico a 0,7 mg por libra de arroz crudo. En consecuencia, la incidencia de defectos del tubo neural es de alrededor de 1/1000 en los EE.UU., pero en el norte de China es 3,5 veces mayor, y en la India, 3 veces superior. Se ha llegado a la conclusión de que determinados grupos de mujeres en edad reproductiva y con factores de riesgo (como embarazos previos con defectos del tubo neural, embarazos no planificados, mujeres con carencias en su dieta, mujeres con variaciones genéticas conocidas en el ciclo metabólico del ácido fólico, o mujeres expuestas a medicamentos con efectos antifolato, además de fumadoras, diabéticas y obesas, deben tomar dosis diarias más altas de ácido fólico durante el primer trimestre^(81,82).

Análogamente, un **estado nutricional de yodo adecuado** previo al inicio del embarazo y durante el mismo, es esencial para mantener una correcta función tiroidea en la madre y favorecer la maduración cerebral del feto y el posterior desarrollo psicomotor del niño. El yodo es indispensable para que el tiroides sintetice la tiroxina, y la tiroxina es necesaria para el crecimiento y desarrollo del cerebro. Pero debería realizarse una vigilancia epidemiológica

del estado nutricional de yodo en la población antes de hacer una recomendación sistemática y generalizada de tomar suplementos de yodo durante el embarazo. Y sobre todo, eso sí, fomentar el consumo universal de sal yodada para asegurar una nutrición de yodo adecuada desde mucho antes del embarazo^(79,83,84).

- c. **Restricción del consumo de sustancias nocivas**, en particular el **alcohol**, que pasa de la sangre de la madre al embrión/feto a través de la placenta. No se sabe de ninguna cantidad de alcohol que una mujer pueda consumir durante el embarazo sin correr riesgo. Tampoco existe una etapa del embarazo que se considere segura para tomar alcohol, y no hay ningún tipo de bebida alcohólica que no represente riesgo. El consumo de alcohol durante el embarazo puede ocasionar que el bebé nazca con el denominado Síndrome de Alcohol Fetal (SAF)^(79,85).
- d. **Dejar de fumar** antes de quedarse embarazada es lo más aconsejable para la mujer. En el caso de mujeres que ya están embarazadas, dejar de fumar lo más pronto posible todavía podría evitar algunos problemas de salud para el bebé, como el bajo peso al nacer. Fumar durante el embarazo es peligroso y puede ocasionar un parto prematuro, ciertos defectos de nacimiento (labio o paladar hendido) o, incluso, la muerte del bebé. Incluso estar cerca del humo del cigarrillo –fumadores pasivos– puede representar un riesgo para la mujer y su hijo⁽⁸⁶⁾.
- e. Aunque no existe una contraindicación absoluta en cuanto a la **ingesta de café, té o refrescos con cola** durante la gestación, sí se deben tener en cuenta las dosis, ya que si son altas pueden conllevar ciertos efectos adversos sobre el desarrollo embrio-fetal (como parto prematuro, bajo peso y arritmias fetales). La aparición de estos potenciales efectos no sólo depende de la cantidad de cafeína ingerida por la madre, sino también de la susceptibilidad individual (tanto materna como fetal), debida a las

variaciones genéticas existentes en el ser humano. Por ello, y en base a que se desconoce esa susceptibilidad, se recomienda que la embarazada reduzca el consumo de cafeína al máximo posible, procurando no exceder los 100mg/día (entre todas las bebidas que la contienen). Aunque en nuestro país la bebida con cafeína más consumida es el café, no hay que olvidar que también está aumentando el consumo de otras bebidas que también la aportan, como el té y sobre todo, los refrescos de cola. Es conveniente insistir en la necesidad de hacer llegar esta información a través de médicos, matronas, campañas informativas y cualquier otro medio, al menos a los grupos de mayor consumo, como son las mujeres jóvenes y la población de embarazadas extranjeras⁽⁸⁷⁾.

- f. Evitar la **exposición a sustancias peligrosas, como drogas**, metales pesados o plaguicidas, durante el embarazo. Una mujer que consume drogas durante el embarazo puede tener un bebé que nazca en forma prematura, con bajo peso o con otros problemas de salud, como defectos de nacimiento. Si la mujer consume cocaína durante el embarazo, es más probable que tenga un hijo con anomalías congénitas en los brazos, las piernas, el aparato urinario o el corazón. Otras drogas, como la marihuana y el éxtasis pueden causar, también, defectos congénitos en los bebés. Es importante, asimismo, que la mujer no consuma drogas después del parto, porque pueden pasar al bebé a través de la leche materna y afectar a su crecimiento y desarrollo⁽⁸⁸⁾.
- g. Evitar el **consumo de medicamentos** no pautados por los médicos. Tomar algunos medicamentos durante el embarazo, aunque sean necesarios para la madre, puede causar defectos de nacimiento graves a sus hijos, pero hay dificultades para determinar la seguridad de ciertos medicamentos en las mujeres embarazadas, sobre todo, cuando esos medicamentos tienen difícil sustitución. Es importante reseñar, por un lado, que la mujer embarazada no debe dejar de tomar los medicamentos que necesita, y por otro, que es fundamental que no consuma ningún fármaco sin consultar primero con el

médico. Esto es aplicable, tanto para los medicamentos recetados, como los de venta libre, y los suplementos nutricionales o de hierbas. En cualquier caso, lo ideal es planificar la gestación y que el especialista correspondiente valore la posibilidad o no de cambio de los fármacos habituales, a otros que puedan producir menos efectos secundarios a su hijo^(89,90).

h. Prevención de las infecciones. En el curso del embarazo se producen modificaciones en el sistema inmunitario materno con el fin de modular la respuesta inmunitaria celular frente al feto. Como consecuencia de estos cambios, disminuye la capacidad defensiva de la madre frente a daños externos, incrementándose la susceptibilidad respecto a algunas infecciones. El mecanismo de propagación de los gérmenes de la madre al embrión/feto se denomina transmisión vertical y se puede realizar por vía transplacentaria –caso de la toxoplasmosis–, o por contacto con las mucosas en el canal del parto –caso del estreptococo agalactiae, del grupo B. La afectación embrionaria o fetal, por transmisión vertical, se puede producir en cualquiera de las distintas etapas del desarrollo de la enfermedad, y el que la afectación por un mismo microorganismo sea más o menos grave, va a depender del momento de la gestación en el que se produzca la infección. Por ejemplo, en el caso de la varicela: si ocurre la afectación fetal durante las primeras 20 semanas de gestación, puede tener consecuencias graves, aunque el riesgo de transmisión vertical es bajo, < 2%. Sin embargo, al final de la gestación el riesgo de transmisión es mayor –sobre todo si la madre presenta la enfermedad en los 7 días siguientes al parto–, aunque en este caso, la afectación fetal suele ser menos grave.

Los microorganismos implicados en la transmisión vertical se pueden agrupar, según la fase de la enfermedad en la que se produce la afectación fetal, en los tres siguientes grupos:

- Infección primaria aguda: viremia/bacteriemia/parasitemia. El riesgo de transmisión de la madre al feto se asocia con la fase aguda de la

enfermedad, en la infección por: virus de la hepatitis A, citomegalovirus, rubéola, varicela zoster, parotiditis, y parvovirus B 19; por la bacteria de la listeria monocytogenes, y por el parásito Toxoplasma gondii.

- Infección crónica persistente: El caso de infección crónica persistente, caracterizada por la presencia del agente infectante en sangre/fluidos orgánicos y lesiones, el riesgo de transmisión existe mientras se mantenga la infección –es el caso del virus del VIH, de la hepatitis B y C, y de las bacterias treponema pallidum, estreptococo agalactiae tipo B, y neisseria gonorrhoeae.
 - Infección recurrente: germen en sangre y/o lesiones. En el caso de la infección por herpes simple-II y por citomegalovirus, el riesgo de transmisión existe cuando la mujer presenta recurrencia de la infección en los días previos al parto. Se puede conocer el estado inmunitario de la gestante mediante la realización de serologías.
 - Las serologías recomendadas al inicio del embarazo o cuando sea posible en la visita preconcepcional son las de: VIH, sífilis, toxoplasma (aunque muy cuestionada, en la actualidad) y rubéola. La de hepatitis B se recomienda realizarla al principio y, sobre todo, al final del embarazo^(91,92).
- i. **Control de la diabetes materna** antes de la concepción y durante la gestación, mediante el asesoramiento, el control del peso, la dieta y la administración de insulina cuando sea necesaria. La diabetes gestacional se define como una intolerancia a los hidratos de carbono que se desarrolla durante la gestación. La incidencia oscila entre el 2-9% entre todas las gestantes. A las mujeres diabéticas con deseo de gestación se les debe recomendar un control metabólico óptimo, durante 6 meses antes de la concepción, con valores de hemoglobina glicosilada inferiores al 6,5%, en los meses previos y durante la gestación, ya que se ha podido constatar que un mal control metabólico de la diabetes en el momento de la concepción, incrementa el riesgo de defectos congénitos: en el Sistema Nervioso Central

(defectos del tubo neural), cardiopatías (malposición de grandes vasos), alteraciones del macizo orofacial (labio leporino), alteraciones de miembros, y alteraciones de columna. Ese control metabólico previo adecuado reduciría, pues, la incidencia de defectos congénitos y, si fuera necesario, se utilizarían anticonceptivos hormonales orales hasta alcanzar este objetivo. Las gestantes con diabetes pregestacional, que presentan hiperglucemias basales, tienen un riesgo entre tres y cuatro veces superior de defectos congénitos, frente a las gestantes no diabéticas o con diabetes gestacional controlada con dieta. La hiperglucemia materna induce una situación de hiperinsulinismo fetal, que va a dar lugar a un feto macrosómico. En la macrosomía fetal, además de los niveles de glucemia, van a influir otros factores como son: la ganancia de peso materno en el embarazo, el índice de masa corporal materno al inicio de la gestación, y la paridad. El hiperinsulinismo fetal induce un incremento del consumo de oxígeno que, junto a la macrosomía, puede dar lugar a una situación de hipoxia fetal, causa asociada a las muertes fetales tardías. Para el tratamiento de la diabetes mellitus durante el embarazo se aconseja el uso de insulina humana ya que es menos antigénica que la de origen animal. Los antidiabéticos orales (tolbutamida, clorpropamida) están contraindicados en la gestación, ya que atraviesan la placenta y pueden producir en el feto hiperinsulinismo, hipoglucemias, ictericia, e incrementar el riesgo de defectos congénitos. Aunque la presencia de diabetes no incrementa la tasa de mortalidad perinatal, sí se incrementa –cuando no está bien controlada metabólicamente–, el riesgo de macrosomía, distocias de hombros, fracturas óseas, paresia de plexos nerviosos e hipoglucemia. Se ha constatado que los hijos de madres con diabetes mellitus y/o gestacional tienen mayor prevalencia de sobrepeso, obesidad, intolerancia a la glucosa y diabetes mellitus tipo 2 en la adolescencia⁽⁹¹⁾.

- j. **Mejora de la cobertura vacunal**, en especial contra el virus de la rubéola, en las niñas y las mujeres. La rubéola es prevenible mediante vacunación. La

vacuna antirrubéólica puede administrarse al menos un mes antes del embarazo en mujeres que todavía no sean inmunes. Hay muchas vacunas seguras y recomendadas durante el embarazo, pero otras no, ya que sus componentes son gérmenes vivos o atenuados. Tener las vacunas adecuadas en el momento preciso puede ayudar a que se puedan prevenir problemas.

- Durante el embarazo se consideran seguras aquellas vacunas compuestas por virus o bacterias muertos o inactivados:
 - Inmunización antitetánica: se recomienda actualizar, o en su caso iniciar, la inmunización frente al tétanos a todas las gestantes en el séptimo mes de gestación con el objetivo de que la segunda dosis (cuando sea necesaria) se administre 4 a 6 semanas antes de la fecha de parto. Se recomienda la vacuna Tétanos-difteria de adulto, teniendo en cuenta los flujos migratorios y los brotes de difteria ocurridos en los últimos años en países del este de Europa. El toxoide diftérico es inocuo para el feto.
 - Hepatitis B: Se recomienda vacunar al inicio de la gestación a las mujeres sin inmunidad frente este virus, y con riesgo de adquirir enfermedad.
 - Gripe: Se aconseja la vacunación de las embarazadas que en el periodo de campaña vacunal (octubre-noviembre) hayan cumplido la semana 12 de gestación. Dado que es una vacuna segura (con virus inactivados), en el caso de gestantes con factores de riesgo para sufrir complicaciones con la gripe, se aconseja vacunar también a las que se encuentran en el primer trimestre de gestación.
- Otras vacunas que se pueden administrar durante el embarazo en caso de riesgo de exposición: vacuna meningocócica, poliomiелitis parenteral, rabia y hepatitis A.
- Vacunas de las que no se dispone de información sobre su seguridad en el embarazo: fiebre tifoidea parenteral y cólera (en caso de necesidad se

realizará balance individualizado del riesgo-beneficio, para decidir su administración o no en el embarazo.

- En la población general, no está indicada la vacuna de polisacáridos de neumococo, por lo que tampoco se recomienda en gestantes sanas, ya que no existe evidencia de su eficacia.
- Durante el embarazo está contraindicada la administración de las vacunas compuestas por virus o bacterias vivos o atenuados:
 - Poliomielitis oral: Desde enero del 2004 se suprime del calendario propiciado por el Ministerio de Sanidad la vacuna con virus atenuado (salvaje) de la poliomielitis.
 - Sarampión, rubéola y parotiditis: Se acorta el intervalo de seguridad para su administración, previo a la gestación pasando de 3 meses a 28 días.
 - Cólera (oral), tuberculosis, fiebre tifoidea oral, varicela.
 - Fiebre amarilla: Se recomienda evitar la vacunación durante el embarazo y no viajar a zonas donde la infección es endémica hasta el postparto. En el caso de tener que desplazarse, inevitablemente, a zonas endémicas, se debe aconsejar la vacunación ya que el riesgo de infección es mayor al de la propia vacuna^(91,93).

k. Formación del personal sanitario. Se reconoce actualmente que todas las acciones encaminadas al aumento y fortalecimiento de la formación del personal sanitario y de otros especialistas, en el fomento de la prevención de los defectos de nacimiento, son un factor beneficioso y de control para el riesgo de DC⁽⁹⁴⁾.

l. Planificación del embarazo. La pareja, esto es, tanto el hombre como la mujer, deben iniciar la planificación del embarazo y comenzar, ambos, a aplicar las medidas preventivas que hoy se conocen, desde tres meses

antes de abandonar el método anticonceptivo (o de iniciar las relaciones sexuales), y mantenerlas hasta, al menos, el 3^{er} mes de embarazo. Esto se considera aconsejable por varias razones, entre las que podemos resaltar las siguientes: Los gametos, tanto masculinos como femeninos, que participan en la fecundación y forman el cigoto, se han desarrollado, fundamentalmente, durante los tres meses previos a la fecundación, en los que han madurado mediante complejos procesos. Estos procesos necesitan disponer de diferentes sustancias para su correcta realización, como ácido fólico –entre otros nutrientes– que ayuda a la adecuada formación de las células sexuales. Además, los procesos de formación de los gametos paternos y maternos pueden ser alterados por factores como, por ejemplo, el alcohol, el tabaco, la falta de algunos nutrientes, ciertos productos químicos, exposiciones a factores físicos, etc. Por todo ello, si las medidas de prevención no se comienzan precozmente, el aplicar a posteriori medidas preventivas durante el embarazo, no va a evitar las consecuencias debidas a la alteración de los gametos⁽⁹⁵⁾. Esta no es una práctica habitual, por el momento, aunque se están realizando campañas a nivel mundial para concienciar a mujeres y hombres de la importancia de planificar el embarazo. Se ha constatado el hecho de que, en países como los EEUU, más de la mitad de los embarazos no son planeados.

- m. Control prenatal.** Todos los estudios coinciden en destacar que es imprescindible en control prenatal en el total las gestaciones, incluido el control rutinario para gestaciones de bajo riesgo. Y algunos autores señalan que no hay diferencias significativas en cuanto a los resultados maternos y perinatales, aunque no sea un especialista el que los realice, siempre que se lleven a cabo por personal sanitario –médico o matrona⁽⁹⁶⁾.

Para facilitar el control de las gestaciones en países en vías de desarrollo, en los que las dificultades son mayores, la OMS desarrolló, en 2003, un Plan de control de la gestación de bajo riesgo, tras realizar previamente un estudio clínico aleatorizado multicéntrico. Comparó el modelo occidental estándar

de control prenatal con un nuevo modelo de la OMS que limita el número de consultas clínicas y restringe los exámenes, los procedimientos clínicos y las acciones de seguimiento en los embarazos de bajo riesgo, ya que parecía demostrado por medio de sólida evidencia, que se mejoraban los resultados maternos y/o perinatales. Los resultados de este estudio demostraron que no existían diferencias significativas (clínicas y estadísticas) entre el modelo estándar y el modelo nuevo en términos de: anemia severa postparto, pre-eclampsia, infecciones del tracto urinario, o neonatos de bajo peso al nacer. De manera similar, tampoco hubo diferencias significativas (clínicas ni estadísticas) en los resultados secundarios maternos y/o perinatales, entre los cuales se incluyen eclampsia y muerte materna y neonatal⁽⁹⁷⁾.

n. Control de las exposiciones ambientales y en el trabajo: Algunos riesgos en el lugar de trabajo durante la gestación pueden afectar la salud de la madre y/o la del hijo, y se entiende que los profesionales deben evaluar, lo más tempranamente posible, si existe algún riesgo para el embarazo y las medidas a tomar, según varios parámetros a evaluar, como: el tipo, lugar y horario de trabajo, las tareas que requiere, el estado físico de la mujer, las características ambientales, y los materiales que se manipulan.

Los riesgos laborales se suelen clasificar, tradicionalmente, en varios grupos, como se expondrá en el apartado correspondiente de Exposiciones maternas:

- Físicos, que engloban los siguientes agentes potenciales de riesgo: carga física, posturas y movilidad extrema, radiaciones, vibraciones, ruido, calor y frío extremos.
- Químicos o tóxicos, con efectos prenatales o postnatales. Aunque aparecen registrados varios miles de sustancias con posible efecto sobre la reproducción, sólo existen evidencias claras de unas cuarenta, perfectamente identificadas y que deben ser evitadas por la gestante

(como algunos metales, disolventes, pesticidas, gases anestésicos, cauchos o productos farmacéuticos).

- Biológicos, que pueden producir infección, alergia o toxicidad, y pasar al feto por vía hematógena.
- Ambientales, por lo que las normativas recomiendan cambiar de actividad en casos de trabajo con aire comprimido o sobrepresión, trabajos nocturnos, de minería subterránea o con riesgo de despresurización.
- De procedimientos industriales, en el caso de nuestro país, perfectamente identificados por normativas europeas⁽⁹⁸⁾.

o. El nivel socioeconómico de la madre tiene un impacto importante en las anomalías congénitas. Los nutrientes consumidos durante la vida, en general, y el embarazo, en particular, pueden generar un microambiente predisponente a los DC. Todos los factores de riesgo asociados a las anomalías –como son embarazos en adolescentes, consumo de sustancias psicoactivas, malos hábitos de alimentación, malnutrición, maltrato físico y psicológico, así como inaccesibilidad a los servicios de salud– hacen a las poblaciones más susceptibles a presentar DC⁽⁹⁹⁾.

p. El nivel de salud alcanzado por el país. El desarrollo de los sistemas de salud de un país tiene un gran impacto en la aparición, diagnóstico y manejo de los DC. La capacidad para encontrar y la tecnología para resolver anomalías, como las cardiopatías congénitas o las alteraciones oculares, van a estar directamente relacionadas con la mortalidad y la discapacidad posterior⁽¹⁰⁰⁾.

B) Detección

La atención preconceptiva y periconceptiva consta de prácticas básicas de salud reproductiva, así como de un examen médico y pruebas genéticas que se pueden realizar durante los tres periodos siguientes:

- a. En el **periodo preconceptivo**, para identificar a las personas en riesgo de padecer determinados trastornos o de transmitirlos a sus hijos. Es uno de los pilares de la prevención primaria y se trata de la realización de una historia familiar –una especie de árbol genealógico–, que se analiza a la luz de las distintas posibilidades de transmisión de rasgos genéticos. De esta manera se identifican los grupos familiares portadores de mutaciones genéticas, y se trata de calcular la probabilidad de que aparezca la alteración familiar de que se trate, en las gestaciones siguientes (de ello se ocupará, concretamente, la consulta de Consejo Genético). El objetivo es que los individuos afectados puedan tomar decisiones reproductivas basadas en el conocimiento de su estatus genético, y tengan acceso a los procesos de diagnóstico precoz. La probabilidad de aparición de su afectación en la descendencia va a depender del tipo de mutación. Estas posible mutaciones pueden ser:
 - Alteraciones monosómicas: Son aquellas que están causadas por la mutación de un único gen. Dicho gen puede encontrarse en un autosoma o en uno de los cromosomas sexuales X e Y. Dependiendo de las características de la mutación y del producto genético, en algunas ocasiones (caso de la herencia dominante) será suficiente con que una de las copias se encuentre mutada, o por el contrario (caso de la herencia recesiva), ambas copias deberán tener una mutación para que aparezca la alteración:
 - En las enfermedades dominantes, los heterocigotos manifiestan generalmente la enfermedad. Este tipo de alteraciones aparece

igualmente en varones y en mujeres. El 50% de los familiares en primer grado (progenitores, hermanos, hijos) de un portador de este tipo de mutación están en riesgo de padecer la alteración, aunque hasta un 30% de los pacientes presentan una nueva mutación, en cuyo caso, no influirían los antecedentes familiares.

- En las enfermedades recesivas sólo los homocigotos o heterocigotos compuestos desarrollan la enfermedad. Las enfermedades recesivas son más homogéneas que las dominantes y la penetrancia es generalmente completa.

Una vez que se ha realizado un diagnóstico definitivo en este tipo de enfermedades, se suele concluir, en la mayoría de las ocasiones, que ambos progenitores son portadores generalmente sanos, y que el riesgo de aparición del problema en el resto de gestaciones es del 25%.

Cuando los genes recesivos se encuentran en el cromosoma X, sólo los varones homocigotos manifiestan la enfermedad, sus hijos varones estarán libres de la misma y todas sus hijas serán portadoras sanas, que a su vez, tendrán riesgo de transmisión a sus hijos varones en un 50%.

- Enfermedades multifactoriales: Algunas de las malformaciones congénitas que se consideran multifactoriales (como la espina bífida, ciertas cardiopatías, y las fisuras labiopalatinas) están causadas por la presencia de una dotación genética que predispone a las mismas en interacción con múltiples factores ambientales. En general el riesgo de recurrencia de estas alteraciones se ha calculado a partir de los datos epidemiológicos y se encuentra entre el 1 y el 5%. La identificación de los factores ambientales que desencadenan la anomalía, permite establecer medidas de Prevención Primaria. El ejemplo, por antonomasia, es el de la prevención de los defectos de tubo neural mediante la suplementación con ácido fólico desde antes del embarazo y, al menos, durante el primer trimestre del mismo.

- Consanguinidad: En los matrimonios consanguíneos aumenta la probabilidad de que ambos progenitores sean portadores de la misma mutación. Dicha probabilidad aumenta con el grado de consanguinidad y el número de genes compartidos. El riesgo real se calcula en base a que todos somos portadores de, al menos, un gen recesivo potencialmente causante de enfermedad grave, y de dos genes que podrían originar una enfermedad letal. En general, el riesgo estimado de malformación congénita grave en parejas consanguíneas en tercer grado consiste en un incremento del 3% sobre el nivel poblacional basal⁽⁹¹⁾.
- b. En el **periodo antenatal**, para detectar la edad materna avanzada, la incompatibilidad Rh y los estados de portador. La ecografía permite detectar el síndrome de Down durante el primer trimestre y las anomalías fetales graves durante el segundo trimestre; los análisis del suero materno también permiten detectar el síndrome de Down y los defectos del tubo neural durante el primero y el segundo trimestres.
- c. En el **periodo neonatal**, para detectar trastornos hematológicos, metabólicos y hormonales. Las pruebas para detectar la sordera y las malformaciones cardíacas, y la detección precoz de los defectos de nacimiento pueden facilitar la instauración de tratamientos capaces de salvar la vida y prevenir la progresión hacia discapacidades físicas, intelectuales, visuales o auditivas.

C y D) Tratamiento y atención

El tratamiento de los defectos congénitos depende del nivel de asistencia sanitaria que sea posible prestar, y puede ir desde la terapia médica hasta la cirugía, la rehabilitación y la atención paliativa cuando convenga. Hay varios DC para los que existen terapias médicas eficaces que pueden salvar la vida de la persona, como una serie de trastornos funcionales comunes en los que interviene un solo gen. Cabe citar,

entre otros ejemplos, el tratamiento de la ictericia neonatal por déficit de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa o por incompatibilidad del Rh, el hipotiroidismo congénito, la anemia falciforme, la talasemia, la hemofilia, la fibrosis quística y otros errores innatos del metabolismo. También hay otras posibilidades terapéuticas como el tratamiento intra-útero o la cirugía correctiva postnatal. En algunos centros se está investigando y evaluando la eficacia de estas técnicas para tratar una serie de patologías (por ejemplo la hernia diafragmática congénita, las lesiones cardíacas congénitas, el mielomeningocele o el síndrome de transfusión feto-fetal). Aunque no se habla mucho de ella, la cirugía es un componente importante de los servicios necesarios para atender a los niños con DC, que en más del 60% de los casos presentan una malformación que afecta a un solo órgano, sistema o miembro. Muchos de estos DC son susceptibles de tratamiento quirúrgico, que además de producir menos costos, puede salvar la vida de la persona y mejorar el pronóstico a largo plazo (como la cirugía de defectos cardíacos congénitos, de labio leporino, fisura palatina, pie valgo, cataratas congénitas o anomalías gastrointestinales y urogenitales). También se necesitan terapias apropiadas para discapacidades que se manifiestan tras el periodo neonatal, lo que incluye la detección precoz y el rápido tratamiento de minusvalías físicas, mentales, intelectuales o sensoriales.

El acceso a servicios de salud y rehabilitación es importante para favorecer la participación e integración de los niños afectados. Sería deseable que el personal de Atención Primaria pudiera ofrecer servicios básicos de atención a los niños con defectos congénitos, detectando lo más precozmente posible estos trastornos, diagnosticando problemas frecuentes y reconociendo las discapacidades que conllevan. Esto permitiría ofrecer un tratamiento médico básico y servicios de asesoramiento, teniendo en cuenta las circunstancias familiares, el contexto comunitario y los servicios médicos disponibles. Y cuando no fuera posible efectuar el diagnóstico en los servicios de Atención Primaria, derivando el caso a los servicios de Atención Especializada.

Para establecer o reforzar los programas de los diferentes países sobre control de los D.C. se necesitan pautas técnicas, y a este respecto hay varias actuaciones prioritarias que competen a la comunidad internacional.

La OMS⁽⁹⁴⁾ establece, al respecto, los siguientes criterios de aplicación general:

a) Resolver la actual disparidad de opiniones respecto de la carga sanitaria que representan los defectos congénitos de origen tanto ambiental como constitucional, partiendo de la revisión de la CIE-10 para aprovechar los análisis de la información disponible por parte de expertos y para considerar la eventual ampliación de los conjuntos de patologías, actualmente incluidas en la clasificación de anomalías congénitas.

b) Promover medidas legislativas y actuaciones de salud pública para reducir al mínimo la exposición de la población, y especialmente de las mujeres embarazadas, a infecciones que puedan ser teratogénicas, sustancias químicas y otros factores ambientales de riesgo.

c) Definir servicios comunitarios eficaces y secundar la integración de las actividades de prevención y tratamiento de los defectos congénitos en los programas de salud materno-infantil.

d) Ayudar a proporcionar a los ministerios de salud una evaluación estructurada de necesidades y costos, y prestarles apoyo para que definan sus prioridades.

e) Seleccionar modelos eficaces que se puedan aplicar en países de ingresos bajos y medios.

f) Facilitar y apoyar la creación de redes internacionales sobre programas de prevención y tratamiento de los defectos congénitos, poniendo el acento en la concepción de planteamientos comunes y perfeccionando los instrumentos de información, educación, análisis de costos y vigilancia, entre otras cosas.

g) Promover la aplicación de métodos informáticos, habida cuenta de las posibilidades que ofrecen para mejorar la relación costo-eficacia.

1.4. NOSOLOGÍA

1.4. NOSOLOGÍA

El objetivo del presente capítulo es la descripción y explicación de una serie de conceptos básicos sobre la salud en general, y en particular: sobre la salud de la gestación para mujeres inmigrantes y autóctonas; así como la diferenciación y clasificación de la amplia variedad de procesos patológicos que pueden presentarse durante el embarazo y los factores de riesgo asociados a los mismos.

1.4.1. CONCEPTO DE SALUD

La preocupación por la salud y la enfermedad ha sido una constante para el hombre, ya que ambas realidades son inseparables de la propia naturaleza del ser vivo y de su supervivencia. El concepto de enfermedad ha ido cambiando a lo largo de la historia de la humanidad, con sucesivas idas y venidas: desde la primitiva creencia de que se debía a demonios o fuerzas espirituales que poseían al individuo; pasando por que el mundo griego fue el primero en aceptar la enfermedad como un fenómeno natural, consecuencia del desequilibrio entre los humores corporales; y a su vez, en la Edad Media, por el retorno a causas sagradas, como la violación de leyes divinas; para acabar retomando las explicaciones naturales de la enfermedad durante la época renacentista. Por último, los estudios de la física y la química, las matemáticas, la patología, la bacteriología, etc., van a poner los pilares de la medicina moderna. Los descubrimientos y avances en salud pública, inmunología, cirugía y patología mejorarán tanto cualitativa como cuantitativamente la salud de los individuos, al tiempo que las terribles tasas de mortalidad de épocas precedentes irán disminuyendo. Los espectaculares avances médicos del siglo XX –como el desarrollo de antibióticos, vacunas y fármacos de su primera mitad, y el perfeccionamiento de la

cirugía y la tecnología a partir de la segunda– han contribuido a considerar la salud, no ya como "algo para conservar", sino con el concepto más moderno de "algo que hay que desarrollar" ⁽¹⁰²⁾.

Definir la salud no es tarea fácil. En la primera mitad del siglo pasado se tenía la concepción clásica de la salud como "ausencia de enfermedad". En el Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud (OMS), adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional –Nueva York, 19-22 de junio de 1946, firmada el 22 de julio de 1946 por los representantes de 61 Estados (*Official Records of the World Health Organization*, N° 2, p. 100), y que entró en vigor el 07 de abril 1948⁽¹⁰³⁾–, se define la salud como: "un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades". Esta definición, que apenas ha sido modificada desde su entrada en vigor en 1948, se puede considerar dotada de un carácter positivo y comprehensivo, al englobar la dimensión completa del ser humano "bio-psico-social".

Este concepto tripartito ha gozado de una gran aceptación, aunque también ha suscitado críticas, sobre todo por la expresión "completo bienestar"; y en cualquier caso, ha dado origen al llamado "Modelo Biopsicosocial", actualmente vigente⁽¹⁰⁴⁾.

Hace ya décadas que **San Martín et al.**⁽¹⁰⁵⁾ establecieron una serie de importantes características relativas al concepto de salud: en primer lugar, su variabilidad, es decir, que el estado de salud no puede ser algo absoluto, o completo, o permanente; en segundo lugar, que no existe un límite definido y drástico entre la salud y la enfermedad, sino que existen distintos niveles y grados que, a su vez, tampoco tienen criterios establecidos; y en tercer lugar, que el concepto de salud implica la consideración de tres componentes diferentes: a) subjetivo, es decir, la percepción y creencia de bienestar y de salud que posee cada individuo; b) objetivo, que es su integridad y/o funcionalidad orgánica real, y c) adaptativo, que se refiere a su integración bio-psico-social. Estos autores daban una especial relevancia al concepto comunitario de salud: "Se puede hablar de *salud comunitaria* cuando los miembros de una comunidad, conscientes de constituir una agrupación de intereses comunes,

reflexionan y se preocupan por los problemas de salud de la comunidad, expresan sus aspiraciones y necesidades, y participan activamente, junto a los servicios de salud, en la solución de sus problemas a través de los programas locales de salud. En realidad, lo que llamamos *salud comunitaria* es el programa de salud pública local, planificado sobre la base de los problemas y necesidades de cada comunidad, y ejecutado con la participación de la comunidad. Se trata de una estrategia para aplicar localmente los programas de salud pública, y no de una especialidad nueva de la salud pública, y menos de la medicina". Hoy estas declaraciones rayan la utopía, como en la utopía también se instala la mencionada declaración de la OMS considerando a la salud como un estado de bienestar completo, físico, psíquico y social, y no solamente como la ausencia de enfermedad o invalidez, e igualmente las Declaraciones de Alma Ata, inclinando el eje asistencial hacia la Atención Primaria de Salud.

Más acorde con el paradigma de salud-enfermedad de la psicología de la salud resulta la definición del Modelo Unidimensional, que entiende por salud "el nivel más alto posible de bienestar físico, psicológico y social, y de capacidad funcional, que permiten los factores sociales en los que vive inmerso el individuo y la colectividad"⁽¹⁰⁶⁾. Aquí, la enfermedad y la salud se consideran como construcciones sociales; y así, la salud estará determinada por factores sociales relacionados con la clase social, el género, la ocupación, la distribución de recursos, etc., influidos, todos ellos, por normas culturales. La percepción de los distintos estados corporales y cómo se interpretan, estará mediada por la particular cosmovisión de cada grupo social, de modo que una cultura que considere, por ejemplo, que el dolor en el parto es inevitable, va a tener una actitud de aceptación y resignación al mismo (consonantes con la sentencia bíblica "parirás a tus hijos con dolor"), y de rechazo ante cualquier técnica médica que lo elimine o disminuya; pero otro grupo cultural menos estoico va a tener una posición diferente ante el dolor, que conllevará otro tipo de conductas como la aceptación de técnicas analgésicas.

Valgan los siguientes ejemplos como muestra de que la idea de salud y enfermedad que tienen los individuos –y sus consecuentes comportamientos– están determinados culturalmente, variando según las pautas sociales imperantes: el

consumo excesivo de alcohol, que no hace muchas décadas se consideraba normal, ahora es considerado como enfermedad, y en el caso de la mujer embarazada, se sabe que incluso tiene graves consecuencias para el feto; la homosexualidad, que antes se creía una enfermedad mental, ahora se acepta como un estilo de vida normal, como otra vivencia de la sexualidad alternativa a la heterosexualidad⁽¹⁰⁴⁾.

Los conceptos actuales de lo que es un enfermo, de cómo se le trata, la actitud ante las enfermedades y los que las padecen, han llevado a la concepción de la enfermedad como "construcción social". Del mismo modo, las conductas orientadas hacia la salud también tienen que ver con la cultura: el control de la gestación, la nutrición durante el embarazo, el ejercicio físico, el concepto de vida sana, el consumo de alcohol, tabaco y otras drogas por la embarazada, los factores asociados con la salud laboral, el desempleo, los factores económicos, etc. Por tanto, se podría afirmar que la conducta de la persona sana y de la persona enferma no pueden comprenderse, si se las separa de su contexto social⁽¹⁰⁷⁾.

Algunos autores, incluso, avanzan un paso más al afirmar: "De hecho, la salud es un problema social y un problema político, mediado por la participación de la comunidad. La salud, además de ser un derecho del individuo, es una responsabilidad personal que debe ser fomentada y promocionada por la sociedad y sus instituciones; esto implica promover en el individuo la auto-responsabilidad para defender, mantener y mejorar su salud, fomentando la mayor autonomía posible respecto al sistema sanitario. Y es claro que el concepto de salud es una construcción social y, por tanto, es un concepto dinámico y cambiante, cuyo contenido varía en función de las condiciones históricas, culturales y sociales de la comunidad que lo formula y acepta"⁽¹⁰⁴⁾.

Respecto a la influencia de todos estos aspectos, la Organización Mundial de la Salud, en su "Informe sobre la salud en el mundo" del año 2013, ofrece claros conceptos: "Dónde y cómo vivimos, qué hacemos, con quiénes interactuamos, y la naturaleza de estas interacciones y relaciones, todo esto afecta a nuestra salud. Por lo tanto, la salud es producto de la interacción entre nuestra biología y el medio físico, sociocultural y político en el que vivimos e interactuamos. La salud, en suma, debe ser

considerada como una cuestión social y no simplemente una cuestión médica basada en factores naturales y biológicos y en intervenciones médicas" ⁽¹⁰⁸⁾.

La promoción de la salud es uno de los principales pilares de la OMS y de las instituciones sanitarias de los diferentes países. Implica la promoción del estado vital óptimo, tanto físico como psicológico y social del individuo y de la comunidad. Presupone la instauración y el mantenimiento de comportamientos saludables y que potencien las capacidades funcionales, físicas, psíquicas y sociales de las personas. Y se lleva a cabo mediante la Educación para la Salud, que ya en 1969 fue definida por la OMS como "una acción ejercida sobre los individuos, para llevarles a modificar sus comportamientos, a fin de que adquieran y conserven hábitos de salud sanos, aprendan a usar juiciosamente los servicios de salud que tienen a su disposición y estén capacitados para tomar, individual y colectivamente, las decisiones que implican la mejora de su estado de salud y el saneamiento del medio en que viven" ⁽¹⁰⁸⁾. Las dimensiones sociales de la salud estaban sólidamente afirmadas en la Constitución de la OMS de 1948, pero se eclipsaron posteriormente durante la época en que la salud pública estuvo dominada por programas verticales basados en la tecnología.

Se conocen como "determinantes de salud" las condiciones sociales en las que viven y trabajan las personas. La acción intersectorial sobre los determinantes sociales de la salud fue clave para el modelo de atención primaria de salud integral propuesto para encauzar el programa *Salud para Todos*. Durante ese período, algunos países con bajos ingresos dieron un paso de gigante, reflejado en las estadísticas sanitarias de la población, gracias a enfoques que incluían la acción sobre los determinantes sociales clave. Pero una versión reducida de la atención primaria aumentó su influencia: la atención primaria de salud selectiva estaba centrada en un número pequeño de intervenciones de bajo costo y eficacia probada y restaba importancia a la dimensión social. Como ocurrió con otros aspectos de la atención primaria de salud integral, la acción sobre los factores determinantes se debilitó debido al consenso económico y político neoliberal preponderante en los años ochenta y siguientes, caracterizado por el énfasis en la privatización, la desregulación, la reducción del papel del Estado y la

liberalización de los mercados. En los noventa se percibió una creciente influencia del Banco Mundial en la política sanitaria mundial, combinada con mensajes de la OMS. No obstante, durante este período surgieron adelantos científicos importantes para la comprensión de los determinantes sociales de la salud, y a finales de los años noventa varios países, en particular de Europa, empezaron a diseñar y aplicar políticas sanitarias innovadoras para mejorar la salud y reducir las inequidades en ella mediante la acción sobre sus determinantes sociales. Estas políticas apuntaban a diferentes puntos de acceso. La más ambiciosa estaba orientada a alterar las características de la desigualdad en la sociedad mediante mecanismos redistributivos de gran alcance tratando de proteger a las poblaciones desfavorecidas de formas específicas de exposición y vulnerabilidad ligadas a su situación socioeconómica inferior. Los primeros años del siglo en curso han visto una importante deriva en la política de salud mundial, ocupando ésta más que nunca un lugar preponderante en la agenda de desarrollo internacional, al tiempo que son cada vez más los interesados directos que reconocen la inadecuación de las estrategias sanitarias que no vayan dirigidas a atacar las raíces sociales de la enfermedad y el bienestar. Los **Objetivos de Desarrollo del Milenio** (ODM) fueron adoptados por 189 países en la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas en 2000. En ellos se establecían metas ambiciosas para el año 2015 relacionadas con la reducción de la pobreza y el hambre; la educación; el empoderamiento de las mujeres; la salud infantil; la salud materna; la contención de las enfermedades epidémicas; la protección del medio ambiente y el desarrollo de un sistema justo de comercio mundial. Los ODM han creado un clima favorable para la acción multisectorial, y ponen de relieve la conexión entre la salud y los factores sociales. Un número cada vez mayor de países están ejecutando políticas sobre los determinantes sociales de la salud, pero hay una necesidad urgente de ampliar este impulso a los países en desarrollo donde los efectos de esos determinantes son sumamente perjudiciales para el bienestar humano⁽¹⁰⁹⁾.

Todo el mundo debería tener acceso a los servicios de salud cuando necesite de ellos, para que nadie haya de verse forzado a un mayor empobrecimiento al tener que pagar por tales servicios. Informes de la OMS⁽¹⁰⁸⁾ defienden la cobertura universal de

salud, con pleno acceso a servicios de alta calidad para la prevención, el tratamiento y la protección del riesgo. Sostienen, también, que todas las naciones deben ser productoras de investigación, así como que los consumidores deben participar en ella. El proceso de descubrimiento debería tener lugar no sólo en los centros académicos, sino también en los programas de salud pública, en donde las personas buscan atención de salud y el uso de los servicios prestados. Las investigaciones, que van desde los ensayos clínicos hasta los estudios de políticas de salud, pueden ayudar a trazar el camino a mejores resultados de salud y reducción de la pobreza, pero necesitan respaldo nacional e internacional para tener éxito.

Respecto a la inferioridad de las mujeres en relación con la salud, la OMS, en su *Manual de capacitación para administradores y responsables de programas de salud*⁽¹¹⁰⁾, afirma que, debido a las diferencias biológicas y sociales, el hecho de pertenecer a uno u otro sexo tiene un gran impacto en la salud. La salud de la mujer y la niña es especialmente preocupante, porque en muchas sociedades se encuentran en una situación de desventaja por la discriminación condicionada por factores socioculturales. Son múltiples las situaciones de desventaja y vulnerabilidad para mujeres y niñas, y una de ellas es la enfermedad de VIH/SIDA. Algunos de los factores socioculturales que impiden que las mujeres y niñas se beneficien de servicios de salud de calidad, y alcancen el máximo nivel posible de salud, son: las desigualdades en las relaciones de poder entre hombres y mujeres; las normas sociales que reducen las posibilidades de recibir educación y encontrar oportunidades de empleo; la atención exclusiva a las funciones reproductoras de la mujer, y el padecimiento potencial o real de violencia física, sexual y/o emocional. La pobreza también es un importante obstáculo para la obtención de buenos resultados sanitarios en ambos sexos, pero tiende a constituir una carga más pesada para las mujeres y niñas ⁽¹¹⁰⁾.

La fecha fijada para conseguir el cumplimiento de los ODM, era el año 2015. Con la certeza del no cumplimiento de gran parte de estos objetivos, el Secretario General de la Naciones Unidas, Ban Ki-moon, nombró un grupo de alto nivel para asesorar a la ONU acerca de sus actividades a escala mundial, para después del

2015, y se pidió a la OMS y a UNICEF que realizaran (en 2012-2013) una consulta mundial en torno a la salud actual y futura, a fin de generar un consenso sólido en torno a asuntos y recomendaciones fundamentales con respecto a la salud que habrían de incorporarse en el proceso intergubernamental subsiguiente.

Los resultados de esta consulta a nivel mundial, fueron los siguientes⁽¹¹¹⁾:

- ✓ "...Las personas sanas contribuyen al desarrollo sostenible... las políticas que promueven la sostenibilidad son beneficiosas para la salud humana. La salud de las poblaciones, y el grado de equidad en la distribución de la salud, proporcionan un criterio de referencia para evaluar los progresos en todos los aspectos de la política económica, social y ambiental. Hay cada vez más pruebas de que existe una relación de causalidad entre el ingreso per cápita y la esperanza de vida global... la mejora de la salud es un resultado de la reducción de la pobreza, así como una condición para lograr ese objetivo.
- 1. Más de un decenio después de que los líderes mundiales adoptaran los ODM actuales, las tasas de mortalidad infantil y materna han descendido a escala mundial. Hay menos personas enfermas de sida, tuberculosis, o paludismo o que sucumben a esas enfermedades. Ha mejorado la nutrición y más personas tienen acceso al agua potable y al saneamiento. Actualmente, la población mundial es más longeva y más sana que en cualquier otro momento de la historia. Pero... el progreso es desigual... en y entre los países. Con la mirada puesta más allá de 2015, la OMS ha de ser más ambiciosa... debe respaldar los esfuerzos de los países... para sostener el nivel requerido de compromiso político y apoyo financiero...
- 2. Están surgiendo nuevas formas de mejorar la salud: nuevas tecnologías, nuevas oportunidades de conectividad y nuevos modelos de participación ciudadana en la toma de decisiones... el concepto de buena salud está evolucionando hacia un mundo en el que las personas aspiran a alcanzar y mantener un buen nivel de salud y bienestar, en lugar de limitarse a prevenir

y tratar las enfermedades. Los sistemas de salud tienen que adaptarse a estos cambios... así como a los nuevos retos demográficos, ambientales y de salud... El cambio climático, la migración y la urbanización no planificada están generando nuevas amenazas para la salud. Actualmente, las enfermedades no transmisibles son una de las principales causas de muerte en todos los países, independientemente del nivel de ingresos.

3. Cualquier objetivo futuro en el ámbito de la salud tendrá que ser pertinente a escala universal. En todos los países hay familias y personas que carecen de medios, nutrición, medicinas o servicios de atención para prevenir –o tratar– enfermedades. Los objetivos futuros de salud deben reflejar esas realidades universales asegurando que se preserven firmemente los valores de la equidad y los derechos, inclusive en materia de género...
4. ...La salud debería posicionarse como un elemento crucial del desarrollo sostenible y del bienestar humano pero también como un resultado de estos... También se está reconociendo que la buena salud viene determinada por múltiples facetas del desarrollo –entre ellas la educación, la energía sostenible, el agua y el saneamiento, y la adaptación al cambio climático y la mitigación de este– y no solo a través de la prevención y el tratamiento de enfermedades. Un objetivo general de la agenda para el desarrollo después de 2015 podría ser el bienestar sostenible para todos.
5. Un objetivo general de salud... es potenciar al máximo la salud en todas las etapas de la vida. Este objetivo debería incluir las siguientes medidas: acelerar la ejecución de la agenda de ODM relacionados con la salud, reducir la carga de enfermedades no transmisibles y garantizar la cobertura sanitaria universal y el acceso a la misma... acabar con la mortalidad materna e infantil prevenible, facilitar el acceso universal a servicios de salud sexual y reproductiva, eliminar el paludismo y erradicar la poliomielitis, y hacer realidad la visión de una generación libre de VIH/sida y tuberculosis...

reducción de las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes y las enfermedades respiratorias y los factores de riesgo asociados.

6. Garantizar que todas las personas puedan disfrutar de unos servicios de salud integrales y de alta calidad gracias a la cobertura sanitaria universal y el acceso a la misma es una manera de lograr mejores resultados sanitarios... objetivo... que las personas valoran por sí mismo, pues les garantiza el acceso a un sistema de salud capaz de prevenir y tratar las enfermedades de forma eficaz y económica en el mismo hogar, en la comunidad... dispensarios y hospitales cuando sea necesario. Otra parte de este objetivo es lograr que 100 millones de personas no caigan en la pobreza cada año debido al costo de los servicios de salud que necesitan...
7. Mejorar la definición de los objetivos mundiales de salud es un paso... se necesitará un entorno sólido y facilitador con inversiones importantes en los sistemas... así como... en recursos humanos de la salud bien formados y motivados. Se necesitarán mecanismos independientes de rendición de cuentas más rigurosos... estrecha colaboración de la sociedad civil y del sector privado, y un esfuerzo acelerado para fortalecer las instituciones encargadas de mejorar la salud, tanto a nivel mundial como nacional.

España es parte de la OMS desde el 28 de mayo de 1951, y trabaja en estrecha colaboración con ella a través de la Misión Permanente de España en Ginebra, en coordinación con los Ministerios de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, y de Asuntos Exteriores y Cooperación, que realizan, entre otras, las siguientes funciones:

- Participación activa en las reuniones y negociaciones que se celebran en el seno de la OMS.
- Transmisión a las autoridades españolas de la información relevante en materia sanitaria.

- Seguimiento y coordinación de los asuntos sanitarios de relevancia, tanto nacionales como internacionales.
- Desarrollo, seguimiento y coordinación de actividades de cooperación técnica en materia sanitaria financiadas por las autoridades españolas.

España apoya el proceso de reforma emprendido por la OMS para convertirse en una organización más eficiente y eficaz, y con un reforzado sistema de rendición de cuentas. Es partidaria, en materia de financiación junto con la Unión Europea, de incrementar la proporción de recursos altamente flexibles para la OMS, en detrimento de la financiación dirigida a objetivos o áreas geográficas muy específicas. Apoya la inclusión de objetivos e indicadores relacionados con la salud en la agenda post-2015 y en los Objetivos de Desarrollo Sostenibles. Es de destacar, también, la colaboración de España con la OMS en el ámbito de la donación y trasplantes de órganos, materia en la que es, en la actualidad, un referente a nivel mundial⁽¹¹²⁾.

Los **países desarrollados** y los llamados **países en vías de desarrollo difieren en muchos aspectos**, incluyendo, sobre todo, la salud, la educación y la calidad de vida.

El 75 % de la población del planeta vive en países "en desarrollo", desde América Latina y África, a gran parte de Asia. En las naciones desarrolladas las principales causas de muerte son, sobre todo, el cáncer y las enfermedades cardiovasculares, además de los accidentes, y se dice que podrían reducirse si las personas mejoraran hábitos de conducta –dieta, tabaquismo, ejercicio físico, consumo de alcohol, uso incorrecto de fármacos, malos hábitos de conducción, etc.⁽¹¹³⁾

En los países en vías de desarrollo, las principales causas de muerte han sido las infecciones crónicas y agudas, y la desnutrición o nutrición inadecuada, incluyendo sus consecuencias. En la actualidad, este modelo está cambiando, ya que coexisten las pautas de los países en vías de desarrollo, con las de los países desarrollados, a las que se suman, en determinados lugares, las muertes violentas de mujeres y hombres, sobre todo, jóvenes.

Mención aparte merece el capítulo de la **morbimortalidad en el campo de la salud sexual y reproductiva**, y la **perinatal**.

El 5º de los ODM para 2015 es el de la mejora de la salud materna, desglosado en dos "Metas":

- La 5.A. Reducir en tres cuartas partes la razón de mortalidad materna entre 1990 y 2015 (aumentando la proporción de partos con asistencia de personal sanitario especializado).
- La 5.B. Lograr, para 2015, el acceso universal a la salud reproductiva.



Figura 17. Mejorar la salud materna es el 5º de los ODM para 2015

La reducción de la mortalidad materna a la cuarta parte, y el logro del acceso universal a los servicios de salud reproductiva, constituyen uno de los ODM que estableció la comunidad internacional para ser alcanzados antes del presente año 2015, con el fin de mejorar la vida de las personas con menos recursos. Y, aunque el compromiso de los diversos países fue invertir en programas de salud materna y reproductiva, la crisis económica mundial ha contribuido a una disminución considerable del respaldo a estos programas.

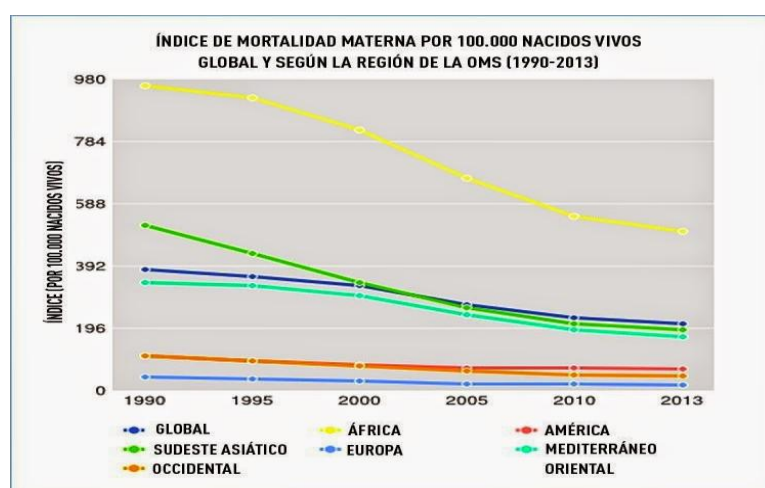
Pese a una reducción significativa del número de muertes maternas⁽¹¹⁴⁾ (de una cifra estimada de 523.000 en 1990, a 289.000 en 2013), el ritmo de esa disminución es poco más de la mitad del necesario para alcanzar la meta de los ODM de reducir en tres cuartas partes la razón de mortalidad materna entre 1990 y 2015. Para reducir el número de muertes maternas, las mujeres necesitan tener acceso a una atención de buena calidad en la salud reproductiva, así como a intervenciones eficaces. En 2012, el 64% de las mujeres de 15-49 años que estaban casadas, o en unión consensual

utilizaban algún método anticonceptivo, mientras que el 12% quería detener o posponer la maternidad, pero no estaban utilizando anticonceptivos.

La proporción de mujeres que reciben atención prenatal al menos una vez durante el embarazo, fue de alrededor del 83% en los años 2006 a 2014, pero para el mínimo recomendado de cuatro o más visitas, la cifra correspondiente se reduce a alrededor del 64%.

La proporción de partos atendidos por personal cualificado, crucial para reducir la mortalidad perinatal, neonatal y materna, es superior al 90% en tres de las seis regiones de la OMS. Sin embargo, es necesario aumentar la cobertura en ciertas regiones, como la Región de África de la OMS, donde la cifra sigue siendo inferior al 51%.

Desde 1990, la mortalidad materna ha disminuido en un 45% (Gráfica 40). Desde entonces, varios países subsaharianos han reducido a la mitad su mortalidad materna, y en otras regiones, como Asia y el Norte de África, los progresos han sido aún mayores. Sin embargo, entre 1990 y 2013 la razón de mortalidad materna mundial (es decir, el número de muertes maternas por 100.000 nacidos vivos) sólo ha disminuido en un 2,6% al año, cifra que está lejos de la reducción del 5,5% anual necesaria para alcanzar el ODM5.

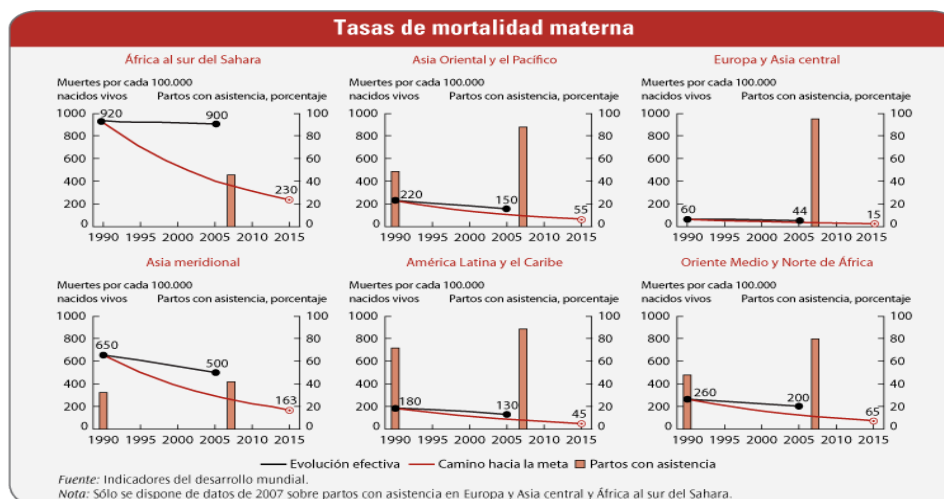


Gráfica 40: Índice de mortalidad materna por 100.000 nacidos vivos

El alto número de muertes maternas en algunas zonas del mundo refleja las desigualdades en el acceso a los servicios de salud, y subraya las diferencias entre ricos

y pobres. La casi totalidad (99%) de la mortalidad materna corresponde a los países en desarrollo: más de la mitad al África subsahariana y casi un tercio a Asia Meridional (Gráfica 41).

Hay grandes disparidades entre unos países y otros: la razón de mortalidad materna en los países en desarrollo es de 230 por 100.000 nacidos vivos, mientras que en los desarrollados es tan solo de 16 por 100.000, aunque las razones de mortalidad materna extremadamente altas, superiores incluso a 1000 por 100.000 nacidos vivos, ya se dan en pocos lugares. También hay grandes disparidades en un mismo país entre personas con ingresos altos y bajos, y entre población rural y urbana.

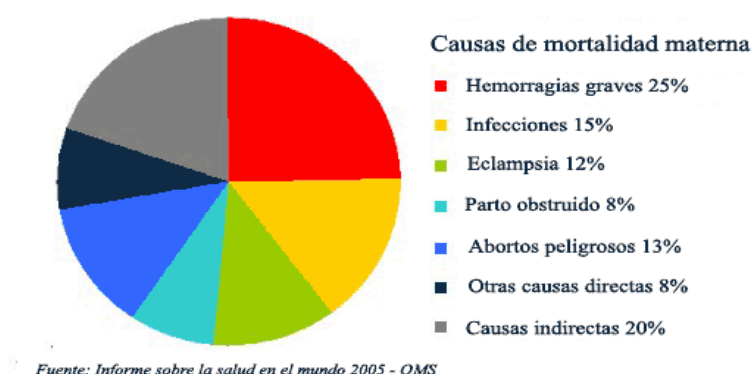


Gráfica 41: Tasas de mortalidad materna

El mayor riesgo de mortalidad materna corresponde a las adolescentes de menos de 15 años. Las complicaciones del embarazo y el parto son la principal causa de su muerte en la mayoría de los países en desarrollo. Uno de los objetivos que se tienen claros para 2015, es el acceso universal a la salud reproductiva, evitando la desigualdad social y la poca información que llega, en particular, a las chicas adolescentes.

Por término medio, las mujeres de los países en desarrollo tienen muchos más embarazos que las de los países desarrollados, por lo que tienen mayor riesgo de muerte relacionada con el embarazo a lo largo de la vida. El riesgo de muerte relacionada con la maternidad a lo largo de la vida (es decir, la probabilidad de que

una mujer, a partir de los 15 años, acabe muriendo por una causa materna) es de 1 por 3700 en los países desarrollados, y de 1 por 160 en los países en vías de desarrollo.



Gráfica 42: Causas de mortalidad materna. Fuente OMS.

Muchas mujeres, según la OMS⁽¹¹⁵⁾, mueren a causa de complicaciones surgidas durante el embarazo y el parto, o a consecuencia de éstos (Gráfica 42). La mayoría de tales complicaciones aparecen durante la gestación, y otras pueden estar presentes desde antes del embarazo, pero se agravan con la gestación. Las principales complicaciones, causantes del 80% de las muertes maternas, son⁽¹¹⁶⁾: las hemorragias graves (en su mayoría tras el parto), las infecciones (generalmente, también, tras el parto), la hipertensión gestacional (preeclampsia y eclampsia) y los abortos peligrosos. Las demás son asociadas a enfermedades como el paludismo, o la infección por VIH en el embarazo.

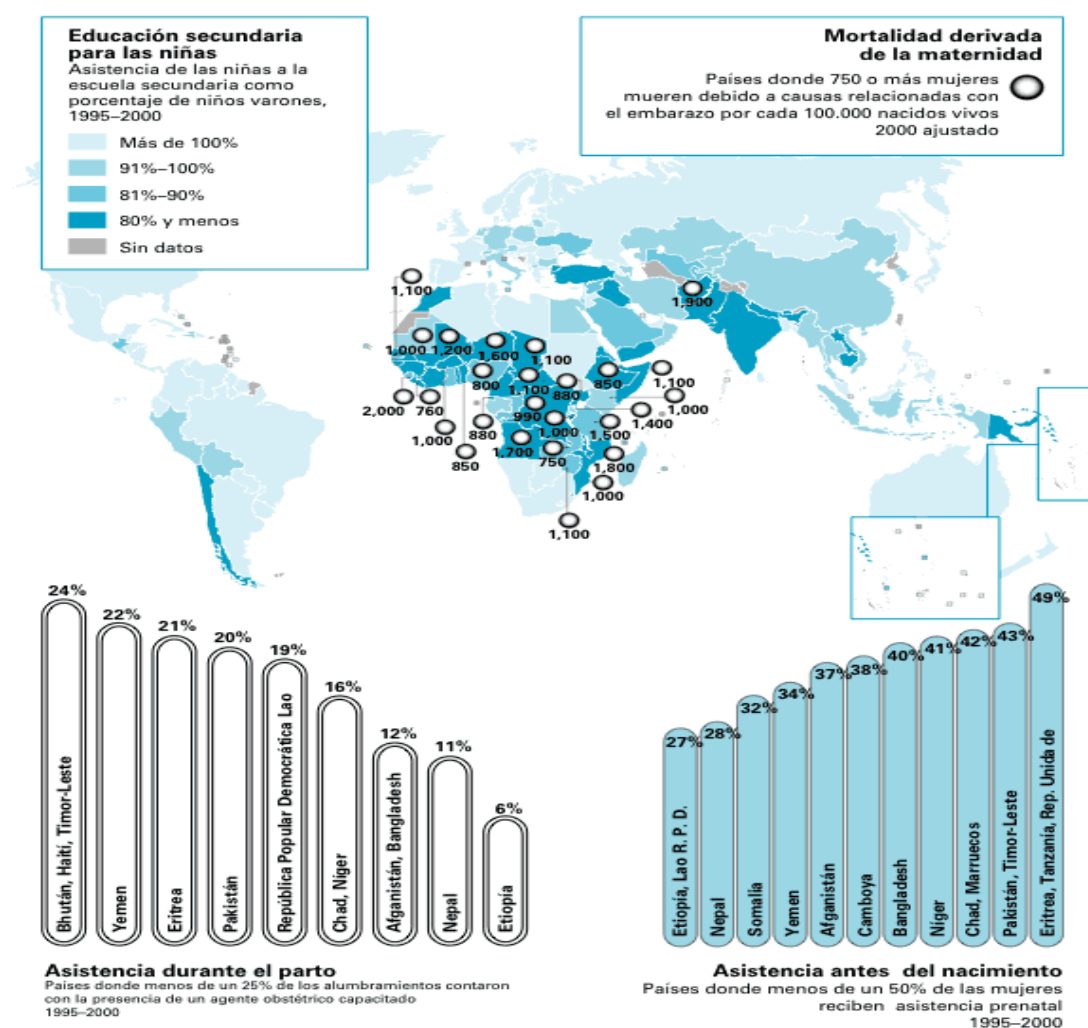
La salud materna y del recién nacido están íntimamente relacionadas. Cada año mueren cerca de 3 millones de recién nacidos, y otros 2,6 millones mueren antes de nacer.

Pero la mayoría de las muertes maternas son evitables. Las soluciones sanitarias para prevenir o tratar las complicaciones son bien conocidas:

- 1) Todas las mujeres necesitan acceso a la atención prenatal durante la gestación, a la atención especializada durante el parto, y a la atención y apoyo en las primeras semanas tras el parto.
- 2) Es particularmente importante que todos los partos sean atendidos por profesionales sanitarios especializados, puesto que la conducta clínica

apropiada y el tratamiento a tiempo pueden suponer la diferencia entre la vida y la muerte.

- 3) Las hemorragias graves tras el parto pueden matar a una mujer sana en dos horas, si no recibe la atención adecuada. La inyección de oxitocina inmediatamente después del parto reduce el riesgo de hemorragia.
- 4) Las infecciones tras el parto pueden eliminarse con una buena higiene, y reconociendo y tratando a tiempo los signos tempranos de infección.



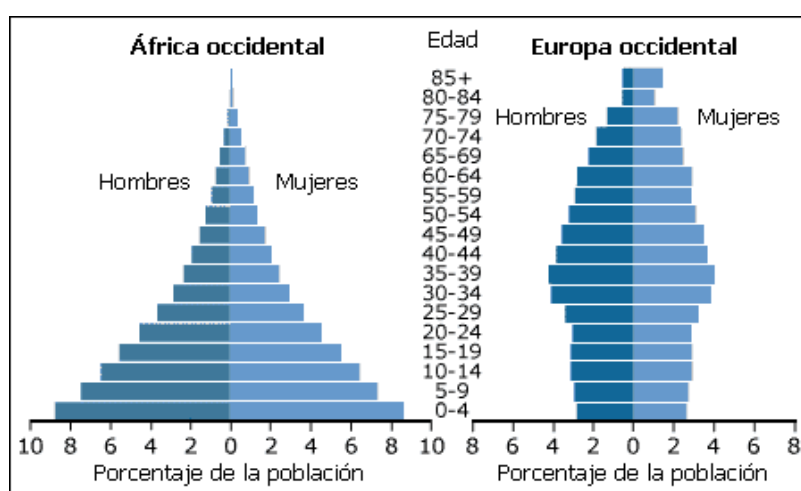
Gráfica 43: Cuadro que representa los países con mayor mortalidad derivada de la maternidad, y menor asistencia al parto y a la gestación.

- 5) La preeclampsia debe detectarse y tratarse adecuadamente antes ya de la aparición de convulsiones (eclampsia) u otras complicaciones potencialmente mortales. La administración de fármacos, como el sulfato de

magnesio a pacientes con preeclampsia, puede reducir el riesgo de que sufran eclampsia.

- 6) Para evitar la muerte materna también es fundamental que se eviten los embarazos no deseados, o a edades demasiado tempranas.
- 7) Todas las mujeres, y en particular las adolescentes, deben tener acceso a la contracepción, a servicios que realicen abortos seguros en la medida en que la legislación lo permita, y a una atención de calidad tras el aborto. (Gráfica 43).

Pero todavía hay muchos obstáculos, todavía, para que las mujeres reciban la atención que necesitan: las mujeres pobres, residentes en zonas más alejadas de los centros sanitarios, son las que tienen menos probabilidades de recibir una atención sanitaria adecuada. Y esto es especialmente cierto en regiones, como el África subsahariana y Asia Meridional, con pocos profesionales sanitarios cualificados. De ahí que, aunque la atención prenatal haya aumentado en muchas partes del mundo durante el último decenio, sólo el 46% de las mujeres de los países de ingresos bajos se benefician de una atención especializada durante el parto. Lo que significa que millones de partos (las cifras de natalidad son muy superiores en los países de escasos recursos, como el África occidental –Gráfica 44–) no son asistidos por un médico, una matrona o una enfermera diplomada⁽¹¹⁶⁾.



Gráfica 44: Comparativa de las pirámides de población de África occidental y Europa

En los países de ingresos elevados, prácticamente todas las mujeres realizan como mínimo cuatro consultas prenatales, son atendidas durante el parto por profesionales sanitarios capacitados y reciben atención posnatal. Pero en los países de ingresos bajos, tan sólo un poco más de un tercio de las embarazadas realizan las cuatro consultas prenatales recomendadas.

Otros factores que impiden el que las mujeres reciban o busquen atención durante el embarazo y el parto son: la pobreza, la distancia, la falta de información, la inexistencia de servicios adecuados y las prácticas culturales. Para mejorar la salud de las madres hay que identificar y eliminar los obstáculos al acceso a servicios de salud materna de calidad en todos los niveles del sistema sanitario.

En este progreso, aún insuficiente, de reducción de la mortalidad materna y de las tasas de fertilidad de las últimas décadas, están siendo de gran importancia las campañas nacionales de información pública que se realizan en los países en vías de desarrollo, en algunos de los cuales se impulsa también (o, al menos, no se rechaza) la reducción de las discapacidades vinculadas con la maternidad, tales como las fístulas (roturas dolorosas en el canal de parto que se producen durante un trabajo de parto prolongado y obstruido, y que dejan a la mujer incontinente, y aislada familiar y socialmente). Pero todavía se está en que cada minuto muere una mujer debido a complicaciones del embarazo o del parto, sobrevenidas por problemas médicos en su mayoría prevenibles y tratables, lo que supone que más de 500.000 mujeres mueren por año (según el Fondo de Población de las Naciones Unidas [UNFPA]). Y por cada mujer que fallece, otras 20 sufren lesiones y discapacidades que pueden durar toda la vida, privándolas, incluso, de sus medios de subsistencia y bienestar físico.

1.4.2. CONCEPTO DE SALUD EN MUJERES INMIGRANTES Y AUTÓCTONAS

Los datos anteriormente expuestos nos ofrecen una visión del diferente control sanitario existente entre las mujeres de los países desarrollados, y el resto de mujeres de países menos desarrollados o en vías de desarrollo. Diferencia que justificaría las importantes desigualdades, asimismo, presentes en su "concepto de salud", como también en la utilización de unos medios sanitarios, habituales para unas, pero (por más que necesarios) desacostumbrados para otras: bien por no haberlos tenido en el pasado, o al menos, no de igual forma.

En general, el perfil del inmigrante, a su llegada a España, es el de una persona joven sin enfermedades crónicas debilitantes, pero que presenta algunas enfermedades infecciosas propias de su país (parasitosis intestinales y no intestinales, paludismo, hepatitis, tuberculosis, infecciones de transmisión sexual), además de otras que no lo son, como las dermatológicas y las respiratorias. Si bien esta tendencia se irá desvaneciendo de forma progresiva con el tiempo, apareciendo en su lugar la patología propia de nuestro país: "La salud global de los inmigrantes que llevan asentados durante más de 10 años se va deteriorando en comparación con los recién llegados, bien por la influencia de condicionantes físicos o de conducta o por dificultades de acceso a los sistemas de salud" ⁽¹¹⁷⁾.

Las **mujeres inmigrantes** en España representan a un colectivo muy heterogéneo, del que no puede establecerse un perfil determinado, y no sólo con diferencias en cuanto a su personal vivencia de la inmigración, sino con capacidad de reaccionar ante su proceso migratorio de diversas maneras⁽¹¹⁸⁾ (dependiendo de la propia manera de ser, de los motivos que les impulsaron a emigrar, de la situación previa en el país de origen, de las expectativas, de su bagaje de experiencias, de sus modelos sociales, de sus actuales vivencias personales del entorno, de la recepción a

su llegada, de las barreras culturales e idiomáticas, de la existencia o no de redes de apoyo, etc.):

- ✓ Rechazando su cultura de origen, marginando sus costumbres y su pasado y adoptando como propios los elementos culturales de la sociedad de acogida, hasta llegar, incluso, a evitar relacionarse con gentes de su propio país, manteniendo contacto tan solo con personas autóctonas o de otras nacionalidades. Postura ésta que repercutirá negativamente en su salud, por cuanto que el rechazo de la cultura de origen puede generar un exceso de ansiedad.
- 8. Rechazando el cambio, la nueva situación, las personas o las cosas de la nueva sociedad; aferrándose a las costumbres y valores de origen, y manteniendo contacto tan solo con personas de su país. Lo que también repercutirá negativamente en su salud, pudiendo llevar en muchos casos al aislamiento.
- 9. Viendo como más saludable un proceso de cambio en el que no haya por qué perder las raíces y la cultura de origen, sino dotarlas de un nuevo significado, propiciando un proceso tanto de integración lento y adaptado a sus características y posibilidades, como de elaboración de las pérdidas inherentes a todo proceso de crisis (casa, amistades, pueblo o ciudad, costumbres, clima, lengua y, sobre todo, familia y referentes de identidad), toda vez que la no aceptación del cambio puede, a su vez, llevar a procesos patológicos que afectan al bienestar personal y a la salud.

De ahí, pues, que el concepto de salud de estas mujeres inmigrantes en España, según se ha podido constatar, sea el resultado de una reinterpretación cultural consecuente con su integración en la nueva cultura: un concepto prevalido de una explicación holística basada en los valores de la cultura indígena (entorno, mitología, religión, determinismo, remedios tradicionales, etc.), a la que se incorpora el concepto biomédico de la cultura de acogida, que le proporciona recursos sanitarios hasta entonces desconocidos o inaccesibles⁽¹¹⁹⁾.

La salud, como norma general, es para los inmigrantes un valor esencial y básico, sobre todo porque es el vehículo necesario e imprescindible para poder trabajar. Pero, en ocasiones, las presiones y dificultades a las que están sometidos pueden hacer que se considere la salud como algo secundario, o sólo imprescindible para trabajar.

Pero las ideas de estas mujeres inmigrantes sobre la salud, y las prácticas que desarrollan para cuidarse, no van a depender sólo de las dificultades actuales, sino del significado y valoración que para ellas tenía la salud anteriormente. Así, para unas, el preocuparse por la salud sólo supone adoptar o mantener prácticas de prevención, acudir con regularidad a las revisiones y autocuidarse; mientras que, para otras, las prácticas tradicionales, la religión o la moral tienen mucha influencia en la forma de entender el cuidado de su propia salud.

Los distintos grupos de mujeres, pues, van a tener una serie de rasgos o características tanto más arraigados cuanto menos tiempo lleven en el país de acogida: rasgos que, con el tiempo, van a ir modificando conforme se adaptan a los usos y costumbres propios de dicho país.

Determinados especialistas (en un intento de mejorar la comunicación, el entendimiento entre el profesional y la paciente, y la atención sanitaria a la mujer inmigrante –atención no exenta de dificultades por las diferencias culturales y lingüísticas–) han realizado un estudio de los grupos de mujeres inmigrantes mayoritarios en España (dirigido a divulgar sus rasgos socioculturales más característicos, así como sus vulnerabilidades y necesidades en materia de salud⁽¹²⁰⁾:

1) Mujeres de países de Europa del Este:

- Proceden especialmente de Rumanía, Bulgaria, Rusia, Polonia, Ucrania, Eslovaquia, Albania y, también, de los países de la ex Yugoslavia. La causa de su desplazamiento radica en la mala situación económica de sus países de origen. Se trata habitualmente de gente joven, sana, con una aceptable preparación profesional y cultural y bajo índice de analfabetismo. Ni su cultura ni su religión ofrecen dificultades para su integración ni para el uso de métodos contraceptivos. (Y luego hay otro grupo peculiar dentro de éste:

el de las gitanas rumanas, de muy bajo nivel socio-cultural, sin residencia fija, y por tanto, con muy baja cultura sanitaria y deficientes hábitos de higiene, en el que suele rechazarse, por razones tradicionales, cualquier tipo de anticoncepción, lo que conlleva un alto índice de embarazos no deseados.)

- No suelen casarse a edades tempranas y tienen pocos hijos.
- Carecen de cultura sanitaria preventiva, ya que en sus países de origen la sanidad es preferentemente asistencial.
- Entre sus patologías más frecuentes se cuentan: tuberculosis, VIH, enfermedades cardiovasculares, hepatitis B, insuficiencia renal crónica.
- La incidencia de cáncer de cérvix es alta, en tanto que la de mama es sorprendentemente baja. A veces, la marginación y la actividad de bandas mafiosas conducen, a muchas de estas mujeres, hacia el alcoholismo y a la toma de sustancias tóxicas.
- Un porcentaje apreciable de estas mujeres se dedica a la prostitución (14% de las mujeres en España), lo que las hace muy vulnerables en todos los aspectos. Tienen que soportar, a veces, grandes presiones económicas, tanto provenientes de sus propias familias como de las organizaciones mafiosas con las que contraen deudas inacabables, la prostitución incluida. Lo que las lleva a consumir cantidades altas de alcohol con alta prevalencia de patología hepática, y a precisar, por todo ello, especial atención, tanto a su salud física (infecciones de transmisión sexual (ITS), con cribado rutinario de VIH y lúes), como psíquica (depresión, estrés, ansiedad).

2) Mujeres magrebíes:

- La inmigración de mujeres magrebíes se inició en la década de los 70, como consecuencia de los programas de reagrupamiento familiar siguiendo a un marido, hijo o hermano. Por tanto, su adaptación a nuestra sociedad se hace a través de la experiencia previa de estos familiares masculinos.

- La religión, la tradición y su cultura condicionan su vida familiar, la educación de sus hijos, su alimentación, sus hábitos higiénicos y su forma de vestir. Se adaptan e integran con dificultad a la sociedad de acogida, por las normas tradicionales y socio-religiosas de su país de origen.
- Son habitualmente, mujeres jóvenes y sanas, pero con una incidencia de tuberculosis que triplica la española, con parasitosis relativamente frecuentes.
- La mujer musulmana, que desea seguir con sus costumbres y forma de vestir tradicional, choca frecuentemente con la animadversión de parte de la población, lo que conduce a su aislamiento social y a la no integración.
- Las altas tasas de analfabetismo y la falta de preparación profesional condenan a estas mujeres a trabajos precarios, de muchas horas y con frecuencia, ilegales.
- Algunas de ellas, que intentan una estructura más igualitaria con sus parejas, a menudo provocan duras reacciones, con el consiguiente desequilibrio físico, psíquico y de su vida afectiva y sexual.
- La mayoría desconoce, durante sus primeros años de estancia en España, sus derechos ciudadanos y sociales, así como las prestaciones de la Seguridad Social. Y sus preceptos religiosos pueden actuar como barrera frente a una adecuada atención sanitaria.
- No utilizan contraceptivos por el rechazo de sus parejas, y en cambio, ellas tienen serias dificultades para rechazar las relaciones sexuales. Sólo las más occidentalizadas se atreven a utilizar un procedimiento anticonceptivo moderno.
- Esta población necesita ser atendida, al menos durante su fase de integración, por profesionales sanitarios femeninos. La comunicación verbal es difícil o imposible, y precisa, siempre, de la mediación de su marido u otro hombre que le represente, por lo que debe restringirse la necesidad de la exploración física, cuando sea posible.
- Suelen rechazar el hablar de temas sexuales o de procedimientos anticonceptivos, en general estos temas deben negociarse con el marido. La

esterilidad y la infertilidad son vistas como una tragedia para estas mujeres ya que pueden conllevar el repudio.

- No es exigible a las mujeres embarazadas la práctica del Ramadán, pero hay que vigilar que no la cumplan de forma encubierta.
- Suelen incumplir los tratamientos y las dietas prescritos, y su grado de autocuidado durante la gestación es bajo.

3) Mujeres sudamericanas:

- Su llegada a España no suele ser para el reagrupamiento familiar. Es más, suelen desplazarse solas, apoyadas por una cadena migratoria compleja (familia, amistades), que las ayudan a buscar trabajo y a compartir gasto. Y su objetivo básico es ganar dinero para enviarlo a sus familiares.
- La promiscuidad en sus países de origen motiva el que suelen tener varios hijos de padres diferentes, que dejan al cuidado de familiares.
- Son mujeres jóvenes sanas, sexualmente activas (15-16 años), que no están acostumbradas a utilizar métodos anticonceptivos modernos.
- Las procedentes del mundo rural tienen especialmente ideas arcaicas sobre la salud, las enfermedades, los alimentos y los procesos curativos, con multitud de mitos y tabúes.
- No acostumbradas habitualmente a un Sistema de Salud gratuito, y por razones culturales, acuden directamente, cuando tienen dinero, al especialista. Y debido a los hábitos adquiridos en sus países de origen, no efectúan controles ginecológicos periódicos, ni cuando quedan gestantes realizan controles prenatales sistemáticos.
- En muchas ocasiones recurren a métodos "naturales" y agresivos para interrumpir una gestación, porque en sus países el aborto es ilegal.
- Tienen prevalencias más altas que las nuestras respecto de malaria, ITS (gonococia y sífilis, sobre todo las procedentes de Brasil y Colombia), parasitosis, tuberculosis, cáncer de cérvix, anemias, enfermedad de Chagas (sobre todo las procedentes de Bolivia), y tuberculosis.

- Es menor su grado de inmunización, y mayor, por tanto, su riesgo para las enfermedades infecciosas transmisibles habituales en nuestro país; además de presentar deficiencias graves en su cobertura vacunal.
- Conocen mal los procedimientos anticonceptivos y tienen dificultades para hablar de este tema. Lo que, unido a su situación de falta de afecto y a su dependencia respecto del hombre, al que no se atreven a exigirle que use preservativo, motiva embarazos no deseados y la adquisición de ITS. Si deciden la interrupción de la gestación, optan por procedimientos de alto riesgo.
- Tienen mayor probabilidad de ser víctimas de violencia de género, por parte de sus parejas o de las personas que están en situación de dominio (empleadores, etcétera).
- Utilizan el Sistema de Salud para problemas puntuales asistenciales, pero no para la prevención, y lo hacen por la vía de los servicios de urgencia.
- Existe la posibilidad de que la paciente, además de la toma de los medicamentos prescritos, siga una medicación paralela, con remedios naturistas propios de su país de origen, que debe investigarse por los posibles riesgos de interacciones medicamentosas que conlleva.

4) Mujeres de Asia Central (sobre todo procedentes de China):

- Debe diferenciarse entre las mujeres chinas de primera generación, con muchas dificultades para el idioma, y las de segunda o tercera generación, que se han escolarizado aquí.
- Su concepto de enfermedad es muy diferente al occidental. Todo lo basan en la "energía" que circula por canales propios, y cuyo déficit o exceso crea las enfermedades. (En China no es costumbre acudir al médico si no se padece una patología grave.)
- Suelen ser muy directas y categóricas cuando explican sus molestias y enfermedades.
- Recurren a su medicina tradicional, muy rica y variada, para tratar patologías usuales y poco importantes, y a la medicina occidental para

solucionar patologías que suponen graves. (La acupuntura, en todas sus variantes, y la fitoterapia son los remedios más valorados.)

- La comida es muy diferente: comen más verduras que la población autóctona, pero añaden azúcar y glutamato monosódico, lo que hay que tener en cuenta, respectivamente, en las diabéticas e hipertensas.

- La tradicional sumisión de la mujer china al hombre ha sido superada en gran parte. Y aceptan bien los procedimientos anticonceptivos.

- Entre sus patologías más frecuentes están: VIH con una prevalencia ligeramente superior a la española; tuberculosis en las mujeres procedentes de China y del sureste asiático con menos de dos años de estancia en el país de acogida, pero no en las de segunda o tercera generación; portadoras crónicas de VHB (15%) y VHC (2-3 %), por transmisión vertical en el parto; patología odontológica (consideran inevitable la caída de las piezas dentarias, y no contemplan su sustitución); intolerancia a la lactosa (el 80%); y alta prevalencia de los síndromes talasémicos, de cánceres digestivos y de colestiasis. Y el 68% de los recién nacidos de origen chino presentan la llamada "mancha mongólica", casi siempre en la región lumbosacra.

- Utilizan poco el Sistema Nacional de Salud, porque se trata de mujeres muy sufridas que recurren usualmente a la medicina tradicional china (fitoterapia, mesoterapia). Además, como trabajan mucho –los negocios, familiares o no (tiendas, bazares, confección...), les exigen trabajar de 14 a 16 horas al día– y, habitualmente, sin derecho a la Seguridad Social, no disponen de tiempo ni de medios para ir al médico.

- Por lo general, no han tenido un plan de vacunación, por lo que debería confirmarse si precisan vacunación de BCG, hepatitis B, tétanos, meningococo C, y (especialmente en la mujer fértil) de rubéola.

- Puede que les resulte problemático escribir su nombre y apellidos correctamente (primero ponen un apellido, y luego el nombre; el apellido materno no se utiliza).

- No son partidarias de extracciones sanguíneas, ya que consideran que las debilitan, pero consideran los sueros y las inyecciones como los recursos terapéuticos más excelentes.
- Se aferran a sus hábitos dietéticos tradicionales, no aceptando ni cumpliendo con la dieta que se les aconseja. Y al considerar, de acuerdo con la filosofía del yin (frío) y yang (caliente), que el embarazo es un estado caliente, disminuyen los alimentos "calentadores" (carne roja y grasa) e incrementan los "enfriadores" (verduras y fruta).
- No suelen acudir al dentista.
- Utilizan, generalmente, sistemas anticonceptivos tradicionales.
- Las mujeres inmigrantes chinas de primera generación no salen de casa durante los primeros 40 días del puerperio. Lo que condiciona el que, antes de esta fecha, no acudan al pediatra para las vacunaciones y los controles habituales.

5) Mujeres subsaharianas:

- Proceden mayoritariamente de Guinea Ecuatorial, Senegal, Nigeria, Gambia, Cabo Verde, Camerún y Mauritania. Pertenecen a etnias, religiones y culturas muy diferentes. Por lo general se trata de mujeres jóvenes, que desean dejar atrás no sólo una situación económica desesperada, sino también guerras, rebeliones y represiones. Es un colectivo muy heterogéneo: muchas, con estudios medios o superiores, con absoluta precariedad económica y laboral, y otras, dedicadas a la prostitución, vendidas a redes de tráfico de mujeres.
- Viven la salud como un equilibrio dinámico entre fuerzas internas y externas, con resabios animistas. En sus países de origen, el tiempo tiene un valor diferente al de las sociedades occidentales, y esta visión persiste durante toda su vida.
- Dan gran valor a la sangre, y de ahí su posible resistencia ante las extracciones sanguíneas.

- Por lo general, la mujer tiene un estatus inferior al del hombre. Sobre ella recae el trabajo, el cuidado de la familia, de la casa y de los animales, así como el conseguir comida y agua. Y mantienen el concepto de clan familiar.
- Suele ser precoz el inicio de sus relaciones sexuales, promiscuidad incluida, que son factores de riesgo para infección por VPH.
- Sus índices de fertilidad son muy altos, no sólo por el desconocimiento de procedimientos anticonceptivos eficaces (los hombres rechazan el preservativo), sino también porque el respeto que recibe una mujer depende en buena parte del número de hijos. Sus matrimonios son muy precoces, y en algunas culturas es frecuente la poligamia.
- Una práctica cultural es la mutilación genital femenina, imposible de respetar, y ante cuyas situaciones de riesgo hay que estar alerta.
- Sus patologías más frecuentes suelen ser: la malaria (18%), la filariasis, la tripanosomiasis o las parasitosis intestinales (23%, sobre todo si son recién llegadas), de difícil transmisión a nuestra población; la tuberculosis (30-50%), el VIH (más del 5%, incluso VIH-2), las hepatitis virales (8-17%) o las ITS, que sí pueden tener importancia para la salud pública (teniendo como tienen las prevalencias más altas de marcadores positivos de enfermedades infecciosas y transmisibles); y el cáncer de cérvix, con una prevalencia muy superior a la de las españolas. (Por la importancia y prevalencia de sus posibles enfermedades, todas las inmigrantes subsaharianas deberían ser sometidas a una exploración física completa, con examen ginecológico, citología cérvico-vaginal y serología.)
- Tienen unas tasas de prematuridad y bajo peso al nacer, dobles que las de las mujeres españolas; pero estas tasas descienden a medida que la mujer lleva más años en nuestro país y consigue estabilidad económica y laboral.
- Las que han sufrido mutilación genital de niñas acusan problemas graves en su vida sexual (interfiriendo su relación con las posibles parejas autóctonas), así como complicaciones en el parto.
- Por su distinta visión del tiempo, pueden no acudir puntualmente a las consultas programadas, o que lo hagan cuando no toca.

- Rechazan o ponen dificultades a las pruebas de diagnóstico prenatal, ya que, si se detecta alguna anomalía fetal, no desean interrumpir el embarazo, pues esto viola algunos de sus valores ancestrales.
- Carecen de cultura de prevención, y no suelen comprender la necesidad de utilizar y seguir protocolos. Acuden poco a los Servicios de Salud, desean pocas pruebas, y, habitualmente, prefieren los profesionales sanitarios femeninos a los masculinos.

Las diferentes culturas articularán, en torno a tres áreas, el **concepto de salud**⁽¹²¹⁾:

1. Mantenimiento del cuerpo.- Con respecto a este tema, todas las culturas dan importancia a la alimentación, si bien haciendo especial referencia, cada una de ellas, a los alimentos de su país de origen, no sólo por su peculiaridad, sino también en razón de su calidad e, incluso, de su preparación (los latinos suelen echar de menos el arroz y las "arepas"; los marroquíes, la frescura de frutas y verduras; los guineanos el pescado, etc.). Por lo que es importante el conocimiento, por parte del profesional sanitario, de las conductas alimentarias de los inmigrantes, tanto para una posible intervención, como en plan de herramienta para facilitar el diagnóstico, o para prescribir determinadas conductas encaminadas a la salud del inmigrante. En el cuidado del cuerpo incluyen de forma relevante la higiene, sobre todo los latinoamericanos, que también dan mucha importancia a la práctica del deporte y a la salud bucodental. Los marroquíes,, por su parte, sobre todo dan importancia a una buena higiene del sueño.
2. Representación imaginaria de la enfermedad.- Hay también que tomar en consideración el diferente valor que, en algunas culturas, se les presta a síntomas o signos. Sirva de ejemplo la hematuria, considerada por los subsaharianos como signo de virilidad. La religión es especialmente

importante, asimismo, para los musulmanes, lo que orienta la explicación de salud y enfermedad, hasta entender que se da la enfermedad como un desequilibrio entre cuerpo y alma, efecto posiblemente del incumplimiento de las normas que rigen los preceptos religiosos, y hacen al individuo responsable de la enfermedad. En la cultura latina, a su vez, el concepto de enfermedad está más ligado al cuerpo; por lo que dan mucha importancia a la exploración física, pruebas complementarias y empleo de tecnología a fin de saber el diagnóstico de la enfermedad. Y los africanos, por su parte, son a veces muy reacios a que se les realice extracciones de sangre, por el vínculo que han vivido entre la sangre y diversas prácticas de brujería y magia negra.

3. Relación que establece el inmigrante entre el cuerpo y su representación imaginaria, lo que hace que siga una serie de normas o conductas.- Es necesario que el profesional sanitario que atiende al inmigrante tenga en cuenta la importancia que, para éste, ha tenido la práctica de medicinas alternativas tradicionales en su país de origen, o incluso una vez asentado ya en España, puesto que puede interferir en su práctica médica habitual. Hay que distinguir entre el "curanderismo" y los remedios caseros: el curandero, sobre todo para los latinoamericanos, deja de tener importancia al venir a España, sobre todo por el fácil acceso que tienen ahora a la medicina tradicional, y porque la práctica del curanderismo la asocian más a la falta de dinero y de cultura de su país; los africanos son más reacios a hablar de este tema, y es posible que sigan todavía creyendo en este tipo de medicina; y por otra parte, el conocimiento del tipo de remedios caseros que ha podido emplear el inmigrante, brinda al personal sanitario la oportunidad de establecer vínculos con los pacientes.

Ya se han tratado los determinantes de salud en relación con el concepto que de ella maneja la OMS. Y volvemos ahora sobre ellos en relación con los inmigrantes por la importancia que tienen en la salud de las personas que migran, toda vez que se derivan: de la falta de acceso a un trabajo normalizado, de su situación irregular de residencia, del hecho de vivir en algunos casos en zonas de riesgo social elevado, de la dificultad de acceso a los servicios sanitarios en muchos casos por falta de información, y de los problemas de comunicación relacionados con el idioma y las diferencias etnoculturales. También de las condiciones de la vivienda del inmigrante, las cuales suelen ser deficientes, tanto por lo que respecta a la salubridad, como al suministro de agua y electricidad, que sumados al hacinamiento, favorecen la transmisión de algunas enfermedades infecciosas (tuberculosis, diarreas, sarna, etc.), junto con los problemas derivados de la falta de espacio y de privacidad. Del trabajo del inmigrante, que depende, con frecuencia, de empleos temporales y en malas condiciones, desconociendo las maquinarias y las medidas básicas de prevención de accidentes, lo que favorece los accidentes laborales en mayor porcentaje que a la población adulta española. De algunos problemas de salud frecuentes para las mujeres que se dedican a tareas agrícolas, como son: el mayor porcentaje de abortos debidos al uso de pesticidas, la deshidratación, y algunos padecimientos cardíacos en relación con las altas temperaturas que soportan en los invernaderos. De la problemática inherente a otros sectores de trabajo del inmigrante, como son la construcción, en el caso de los hombres; la hostelería, a la que se dedica una buena parte de inmigrantes andinas; el trabajo como empleadas de hogar con la consiguiente soledad y aislamiento, y el tener que asumir normas y pautas de conducta que frecuentemente no son las suyas. De la complicación de todos los problemas aludidos, si además el inmigrante está en situación de irregularidad, o si desconoce el idioma⁽¹²²⁾.

Tener en cuenta las peculiaridades diferenciales de la inmigración obliga a estar atentos no sólo a las patologías de la adaptación, que tan a menudo sufren los inmigrantes, sobre todo por el aislamiento o la soledad aludidos; sino también: a considerar que no siempre van a disponer de los medios económicos para contar con la medicación prescrita, aunque disfruten de la tarjeta sanitaria individual; a tener cierta

flexibilidad en las agendas ante las dificultades por horarios y movilidad laboral; a trabajar preventivamente cuando se produzcan situaciones tan habituales como la precariedad y el hacinamiento en la vivienda, y a preocuparse de los riesgos de la no contemplación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo, sobre todo de las mujeres gestantes.

No podría dejar de mencionarse, por último, el hecho de que tanto las mujeres inmigrantes como las que no lo son tienen similares expectativas en torno a la maternidad, según se refleja en un estudio⁽¹²³⁾ del año 2014, realizado en cinco países de diferentes partes del mundo (Australia, Canadá, Suecia, Reino Unido y EEUU): "[Quieren salud] ...de alta calidad, cuidado atento y personalizado, con información y apoyo adecuados". Es decir, ponen de manifiesto la necesidad de una información adecuada y consistente, un trato correcto e individualizado, y una interacción efectiva con los cuidadores, durante todo el proceso de la gestación, atribuyendo su insatisfacción, no a los resultados obstétricos y perinatales más o menos adversos, sino a la escasez y apresuramiento del personal de salud, a su comportamiento no adecuado, a la falta de atención sobre sus preocupaciones, a la carencia de apoyo y asesoramiento adecuados, así como de información y explicación suficientes en torno al cuidado del bebé y a su propia salud física y emocional después del parto.

Cobertura sanitaria

Desde enero del año 2001, la Ley de Extranjería establecía, expresamente, que no podía expulsarse a las mujeres en estado de gestación, independientemente de su situación legal, por suponer un riesgo para la gestación o la salud de la madre. Y los extranjeros menores de 18 años recibían asistencia sanitaria en las mismas condiciones que los españoles.

A su llegada a nuestro país, los extranjeros se han encontrado, durante muchos años, con una cobertura sanitaria universal. La asistencia de la sanidad pública en España era gratuita para ellos, y sólo requería el empadronamiento en un lugar de residencia, cualquiera que fuese su situación legal o laboral. Pero desde el 24 de Abril de 2012, el reconocimiento y regulación del derecho a la asistencia sanitaria de los mismos pasa, de estar recogido en la Ley de Extranjería, a remitirse en bloque a la regulación vigente en materia sanitaria.

Los extranjeros con autorización para residir en territorio español ostentan el mismo régimen legal que los extranjeros comunitarios o asimilados; pero los no registrados ni autorizados como residentes en España, tienen derecho a recibir asistencia sanitaria sólo en las siguientes modalidades: "Como urgencia por enfermedad grave o accidente, cualquiera que sea su causa, hasta la situación de alta médica, para enfermos en tratamiento previo a la entrada en vigor del documento, y como asistencia al embarazo, parto y postparto".

La exclusión sanitaria de inmigrantes derivada del decreto gubernamental de abril de 2012 dejó fuera de la asistencia sanitaria a unas 870.000 personas, sobre todo inmigrantes en situación irregular, y ha eliminado la atención primaria y el seguimiento de pacientes con enfermedades crónicas, de modo que, para un gran colectivo en situación ilegal o sin trabajo, la única puerta de entrada al sistema fueron las urgencias hospitalarias.

Esta decisión gubernamental ha generado polémica en diversas esferas, tanto sociales, como sanitarias e, incluso, políticas. Pero las Comunidades de Valencia, Baleares, Aragón y Cantabria han modificado su legislación para incluir en sus Sistemas

de Salud a aquellos que se han quedado fuera desde 2012, como respuesta al pacto consensuado por casi todas las formaciones políticas no en el gobierno, en marzo de 2015, para restablecer el derecho a la salud a todos aquellos que vivan en España. Los únicos requisitos serán llevar tres meses de empadronamiento –por debajo de los cuales se considera turista al extranjero– para acceder, en sus respectivas regiones, a asistencia, recetas y medicamentos, en contra de lo previsto por el Gobierno de seis meses de empadronamiento y un límite de ingresos. Se prevé que otras Comunidades sigan los mismos criterios. La Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid ha remitido a los Centros de Salud una circular sobre la nueva forma de atender a los inmigrantes irregulares, y se precisa que se curse su asistencia bajo la fórmula: "Transeúnte Sin Permiso de Residencia".

1.4.3. CONTROL DE GESTACIÓN EN MUJERES INMIGRANTES Y AUTÓCTONAS.

La experiencia a lo largo del tiempo y en los diferentes países del mundo, ha puesto de manifiesto que un adecuado control de la gestación contribuye a la mejora de la salud materno-infantil. Los resultados maternos y perinatales son más adversos en aquellas zonas del planeta donde la falta de medios y recursos económicos para realizar un adecuado control del embarazo conllevan un aumento de la morbilidad perinatal y materna. En los países desarrollados un adecuado control del embarazo conduce a resultados obstétricos favorables.

Trataremos de establecer las diferencias existentes entre el "Control de gestación de bajo riesgo" (denominada "normal" en algunos contextos), y el "Control de la gestación de alto riesgo" (a veces denominada, simplemente, "de riesgo"). Antes de abordar las características de cada uno de ellos, se hace necesario establecer lo que se entiende por "riesgo" en obstetricia ya que existe una gran confusión al respecto, tanto teórica como práctica.

i. Alto y bajo riesgo obstétricos

El interés por los riesgos para la salud ha existido a lo largo de toda la historia⁽¹²⁴⁾ de hecho, la identificación del riesgo en el período perinatal comenzó a ser realizada por los clínicos ya desde los tiempos hipocráticos⁽¹²⁵⁾. Y en los últimos decenios, ese interés ha crecido rápidamente, pasando a centrarse en la definición, cuantificación y caracterización de las amenazas para la salud humana y para el medio ambiente: este conjunto de actividades es lo que, en términos generales, se conoce como "**evaluación de riesgos**"⁽¹²⁴⁾.

Hay autores que van más allá y consideran que vivimos en una "sociedad del

riesgo" (Beck, 1999). Una sociedad en la que el concepto de "riesgo" impregnaría toda la vida social, y en la que la identificación y el manejo del riesgo serían las fuerzas organizadoras principales. La vida moderna se percibiría cada vez más en términos de "peligro" y se organizaría alrededor de la búsqueda de seguridad. Esta conciencia creciente del "riesgo", habría llevado a una sensación de incertidumbre generalizada y a innumerables intentos por controlar el futuro⁽¹²⁶⁾.

En concreto, podemos afirmar que el actual modelo de atención obstétrica y perinatal, en nuestro contexto occidental, está construido basándose en un "enfoque de riesgo"^(127,128): medimos las probabilidades de que ocurra un "evento adverso perinatal", intentamos conocer todos aquellos factores de riesgo que se asocian a él y diseñamos las acciones preventivas o de tratamiento más eficaces para minimizar el número y las consecuencias de los daños para la salud ⁽¹²⁷⁾.

El **riesgo**, en materia de salud, se define: bien como la probabilidad que tiene un individuo de sufrir un "daño" ⁽¹²⁷⁾ o resultado sanitario adverso, o bien como un factor que aumenta esa probabilidad ⁽¹²⁴⁾.

Un **factor de riesgo** es una característica o circunstancia identificable en una persona o grupo de personas, que se asocia con una probabilidad mayor de poseer, desarrollar o estar especialmente afectado, de forma desfavorable, por una enfermedad ^(98,127).

Un **factor de riesgo perinatal** es una característica o circunstancia social, médica, obstétrica o de otra índole que, incidiendo sobre la gestación, se asocia a una morbilidad y mortalidad perinatal y materna superiores a las de la población general⁽¹²⁹⁾.

Fue a partir de los años '60 cuando los estudios sobre riesgos para la salud se estructuraron mediante la elaboración de **marcos formales**, de manera que la "evaluación del riesgo" pasó a definirse como un método sistemático para estimar y comparar la carga de morbilidad y traumatismos debida a diferentes riesgos⁽¹²⁴⁾.

En la Obstetricia, estos *sistemas formalizados de valoración* los conocemos como "**índices de riesgo obstétrico**"⁽¹²⁵⁾ y comenzaron a construirse cuando la

irrupción de la lógica preventiva en el periodo perinatal modificó las pautas de actuación hasta entonces orientadas, exclusivamente, a la resolución de los problemas cuando éstos se presentaban⁽¹²⁸⁾, y apareció la posibilidad de "predecir" e intervenir antes de la aparición del resultado adverso.

La detección y tratamiento del riesgo obstétrico constituyen, según Wall⁽¹³⁰⁾ alguna de las estrategias básicas que han posibilitado el cambio en los indicadores de salud perinatal de los últimos tiempos, puesto que su objetivo final es el de disminuir la morbilidad y mortalidad perinatal y materna⁽¹²⁹⁾, siempre que la identificación de los factores de riesgo sea precoz y vaya acompañada de una atención adecuada⁽¹²⁷⁾.

El objetivo de una "evaluación del riesgo" o "valoración del riesgo" (*risk assessment*), sería predecir qué mujeres tienen más probabilidad de sufrir eventos adversos de salud⁽¹²⁶⁾, es decir, qué grupos de población son particularmente vulnerables a la aparición de problemas específicos asociados con la reproducción, o con una mayor morbilidad y mortalidad perinatal⁽⁹⁸⁾. Estas predicciones pueden emplearse para racionalizar la asignación de recursos a aquellos que más lo necesiten, y para evitar intervenciones innecesarias y abuso de la tecnología. Todo ello redundaría en mejores cuidados, mejores resultados de salud y menores costes⁽¹²⁶⁾. Realmente, supone la base sobre la que se asienta la atención prenatal.

Little, hace 150 años, fue el primero en señalar la influencia de determinadas enfermedades y antecedentes de la madre sobre la salud mental y psicológica del niño, y llegó a identificar los primeros factores de riesgo en relación con la morbilidad perinatal. Pero no es sino a partir de la segunda mitad del siglo XX, cuando se producen los primeros estudios epidemiológicos sistemáticos con la idea de **predicción** que caracteriza a los estudios de riesgo⁽¹²⁷⁾: primero de forma retrospectiva, y seguidamente, mediante el análisis estadístico de la mortalidad infantil y perinatal.

Como consecuencia, hacia 1960-1970, se iniciaron en Europa y EE.UU. grandes estudios epidemiológicos prospectivos, que además de conseguir una exhaustiva enumeración y clasificación de los factores de riesgo, señalaron la necesidad de cuantificar su importancia en cuanto a potencialidad predictiva⁽¹²⁷⁾. Aparecieron investigaciones con dos vertientes diferentes: por un lado, las dedicadas al desarrollo

de tecnología de diagnóstico precoz (determinaciones analíticas y citológicas en fluidos maternos y fetales, la cardiotocometría y la ultrasonografía), y por otro, las referidas a la identificación de la población sobre la cual aplicar la tecnología, mediante el diseño de índices de riesgo⁽¹²⁸⁾.

Un **índice de riesgo** será, por tanto, un instrumento clínico que permita, en función de las características de la gestante, predecir sus problemas futuros y, en consecuencia, tomar las decisiones más adecuadas para su cuidado⁽¹²⁵⁾. La construcción de un índice de riesgo es altamente compleja, pues debe verse precedida, en primer lugar, de un estudio epidemiológico sobre morbilidad y mortalidad perinatal de la población a la que se desee aplicar^(98,125,127), y después, seleccionar los factores de riesgo y decidir su importancia relativa dentro del sistema de evaluación que se diseña^(98,125). La importancia y el valor que la medicina preventiva otorga a cada factor de riesgo, dependerá de su grado de asociación con el daño a la salud (riesgo relativo), de la frecuencia de ese factor de riesgo en la comunidad, y de la posibilidad de prevenirlo⁽¹²⁷⁾ y tratarlo. La base para la elaboración de los índices de riesgo son los modelos predictivos, que han de ser contruidos con la aportación de cada factor de riesgo a la aparición de la situación adversa⁽¹²⁸⁾.

Debemos partir del supuesto de que el embarazo es un proceso fisiológico que, en su mayoría, no presenta patologías, aunque sin olvidar que se trata de "una etapa de gran vulnerabilidad tanto para la madre como para el hijo que se está desarrollando"⁽⁹⁸⁾.

Se presupone que, en líneas generales, el 20-30 % de la población obstétrica contribuye con el 70-80 % a la mortalidad y morbilidad perinatal⁽⁹⁸⁾. De esto también puede deducirse que existe un porcentaje de eventos adversos que suceden en gestaciones, a priori, no complicadas, y que justificaría el planteamiento que la SEGO recoge –parafraseando al Dr. Fabre– de que "bajo riesgo no significa ausencia de riesgo" y de que es imprescindible advertir que, "a pesar de un estricto y planificado control prenatal, no puede garantizarse un hijo perfecto"⁽¹²⁹⁾.

Ante esta evidencia surge el concepto de "**embarazo, parto y neonato de alto**

riesgo", entendiendo como tales aquellos casos en que, por incidir durante la gestación, en el parto o en el neonato, determinadas circunstancias sociales, médicas, obstétricas o de otra índole, se acompañan de una morbilidad y mortalidad perinatal superiores a las de la población general^(98,127).

Ya desde los años '70, Aubry planteaba "la aplicación intensiva de la totalidad de la tecnología disponible sobre la población de riesgo"⁽¹²⁸⁾. En nuestro país, en los '80, se constataba que una atención especializada de altos recursos tecnológicos para "todas" las gestantes, era inviable, haciéndose necesario reducir y delimitar la población diana a aquélla donde se concentran la mayor cantidad de problemas, consiguiendo así el aumento de la eficiencia en el uso de la tecnología biomédica disponible⁽¹²⁸⁾. De este modo quedaba instaurado el "Alto Riesgo Obstétrico" como categoría de **clasificación** de las gestantes, y se empleaban diferentes herramientas para calcular un valor del riesgo obstétrico individual, con el fin de elaborar un plan personalizado de cuidados que permitiese la aplicación intensiva de tecnología –tanto diagnóstica como terapéutica– de la manera más racional posible⁽¹²⁸⁾.

Un **sistema de clasificación** de la gestación en niveles de riesgo estaría condicionado por diferentes criterios, entre los que se deben considerar los siguientes:

- El resultado o condición anómala que se quiere predecir.
- El número de factores de riesgo que se decida incluir en el sistema de selección.
- La importancia relativa que se le asigne a cada factor de riesgo seleccionado.
- Los niveles de riesgo que se establezcan y sus límites⁽⁹⁸⁾.

Aranda, Revilla y Luna⁽¹²⁵⁾ realizaron una revisión sobre la validez de los índices de riesgo obstétrico existentes a finales del s. XX, y comprobaron que la mayoría de los autores proponen puntos de separación entre el alto y el bajo riesgo. Al mismo tiempo, encontraron dos filosofías subyacentes, en función del valor que se le dé a cada "acierto" o a cada "fallo" en la predicción:

- a) la que apuesta por la alta especificidad en la clasificación de las gestantes de alto riesgo, con el fin de minimizar los falsos positivos (sistemas

planteados desde el principio de maximización o aplicación intensiva de tecnología intrahospitalaria –con el consiguiente coste de falsos negativos que se hubieran beneficiado del uso de dicha tecnología).

b) la que apuesta por la sensibilidad, implicando el concepto de "cribado"⁽¹²⁵⁾, que supone minimizar los falsos negativos a costa de clasificar como de "alto riesgo" a más del 50% de las embarazadas, con la subsiguiente medicalización de embarazos normales que no requieren de esos cuidados.

El Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia Clínica (NICE), en colaboración con otras instituciones científicas y sanitarias del Reino Unido, realizó en 2008 una revisión sistemática completa sobre las intervenciones de "valoración del riesgo prenatal"⁽¹³¹⁾, y constató que existe una gran cantidad de evidencia de calidad suficiente que afirma que, en general, las herramientas de valoración del riesgo prenatal tienen alta especificidad pero baja sensibilidad a la hora de predecir resultados adversos en la gestación, es decir, son buenos a la hora de identificar los "verdaderos negativos" (o lo que es lo mismo: buenos, identificando a las gestantes de bajo riesgo), pero no tan buenos para identificar los "verdaderos positivos" (es decir, las gestantes y los bebés que efectivamente sufrirán resultados adversos), ya que incluirán muchos resultados "falsos positivos"⁽¹³¹⁾.

Lógicamente, el instrumento ideal para determinar el riesgo de un embarazo tendría que ser lo suficientemente válido para detectar verdaderos positivos y verdaderos negativos⁽¹²⁵⁾.

Los sistemas formales de valoración de riesgo obstétrico o "índices de riesgo" han recibido muchas críticas, debido a:

- su bajo rendimiento, o escaso poder predictivo en conjunto (valores predictivos positivos que no superaban el 20% para los principales problemas perinatales, como el CIR)⁽¹²⁵⁾,
- su gran variabilidad respecto a los valores predictivos hallados para cada problema objeto de estudio, entre los diferentes modelos aplicados a una misma población⁽¹²⁵⁾,

- la falta de evidencias sobre los beneficios de su uso generalizado^(128,131), pues las revisiones sistemáticas consultadas no encuentran pruebas sobre la efectividad de llevar a cabo una valoración prenatal del riesgo en relación con los resultados maternos y neonatales⁽¹³¹⁾.

En ocasiones hay autores que llegan a cuestionarse la definición misma: "¿Detección de riesgo a padecer qué? ". El riesgo obstétrico llega a ser definido como "una entelequia que agrupa patologías que tienen modelos causales distintos y, por tanto, se benefician de procedimientos diagnósticos y terapéuticos diferentes"^(126,128).

A lo largo de los últimos decenios, se han elaborado diferentes herramientas o instrumentos para la valoración del riesgo prenatal, que podríamos clasificar en dos grandes grupos:

- A) Sistemas cualitativos, con enunciado de criterios de riesgo, con formato de cuestionario, bien para ser completado por la propia gestante, o para servir de guía en la entrevista clínica del profesional sanitario, y que buscan, simplemente, identificar aquellos factores asociados de forma comprobada a un riesgo aumentado de resultados adversos⁽¹³¹⁾, como por ejemplo: el planteado por la SEGO⁽¹²⁹⁾ y los que se recogen en la Guía de Práctica Clínica en la Atención al Embarazo⁽¹³²⁾, los más usados en nuestro medio para la detección y derivación entre niveles asistenciales. Y la "Herramienta de Valoración Prenatal" diseñada por la NICE⁽¹³¹⁾, que desarrollaremos después.
- B) Sistemas cuantitativos, que son los índices de riesgo, con un sistema más complejo de puntuaciones⁽¹³¹⁾ y que, aparentemente, demuestran en la práctica una capacidad superior a los anteriores para predecir los resultados perinatales⁽¹²⁸⁾, como: los Índices de ASMI, Hobel, Coopland, IROM...

Paralelamente al uso aleatorio de estos modelos, en los países occidentales se hacen más presentes las objeciones a un modelo de asistencia prenatal en la que "los esfuerzos por prevenir complicaciones han conducido a la realización de un número elevado de visitas prenatales durante la gestación, de pruebas complementarias y de intervenciones que, en ocasiones, no están apoyadas en la evidencia científica"⁽¹³²⁾. La

propia OMS es altamente crítica con los sistemas de atención prenatal basados en protocolos rígidos que olvidan la eficacia y la racionalidad, para centrarse en pruebas y procedimientos de escaso valor científico, ya que: "consumen un tiempo valioso" que podría emplearse en asesoramiento sobre hábitos de vida saludable o la detección y tratamiento de problemas ya existentes⁽¹³³⁾. Según la OMS, la atención al embarazo puede y debe desplegar todo su potencial como plataforma para otros programas de salud, en función del entorno geopolítico y sociocultural (VIH y otras enfermedades de transmisión sexual, planificación familiar, salud mental, malaria, tuberculosis, etc.)⁽¹³³⁾

De este modo, comienza a emerger una conciencia incipiente sobre el efecto nocivo de la medicalización excesiva⁽¹³³⁾, de las intervenciones innecesarias o inapropiadas, de la variabilidad injustificada de la práctica clínica, así como la necesidad de una atención más integral del periodo perinatal, que contemple los aspectos psicosociales al mismo nivel que los aspectos clínicos⁽¹³²⁾. El periodo prenatal es considerado por la Organización Mundial de la Salud como un "periodo idóneo para que las mujeres y el personal sanitario entablen un diálogo sobre la salud y las cuestiones sociales pertinentes"⁽¹³³⁾, para establecer una comunicación más eficaz y participativa con las mujeres y sus familias, abriendo una relación entre el ámbito médico y el ámbito social, "humanizando" la atención sanitaria y haciendo, en definitiva, que ésta responda mejor a las necesidades de las usuarias^(132,133).

Se hace fundamental, entonces, definir y distinguir de forma clara el denominado "bajo riesgo", es decir, identificar a aquellas mujeres "sanas" que presentan una gestación sin complicaciones, partiendo de la base de que el **embarazo es un proceso fisiológico normal**^(98,132). Sin embargo, para algunos autores, este principio entraría en contradicción con el "enfoque de riesgo"⁽¹²⁷⁾ que describíamos anteriormente. Nuestra "sociedad del riesgo" queda claramente reflejada en la organización contemporánea de los cuidados prenatales: sólo el intento de clasificación de las gestaciones y los partos en diferentes niveles de "riesgo" supone un poderoso marco conceptual que está enfatizando la patología inherente al proceso, más que reforzando esa "normalidad" que debería asociarse a un proceso fisiológico⁽¹²⁶⁾. El uso masivo de la tecnología en la atención materna y fetal, ha traído

como consecuencia que los nacimientos se hayan considerado como "actos médicos" en lugar de cómo procesos naturales de la vida⁽¹²⁸⁾.

Precisamente por ello, se ha modificado el lenguaje asociado a estas clasificaciones, y actualmente se prefiere hablar de⁽¹³²⁾:

- "Ausencia de complicaciones", en lugar de "bajo riesgo".
- "Mujer sana": si no padece una enfermedad o presenta una complicación del embarazo, como parto pretérmino, estados hipertensivos del embarazo, crecimiento intrauterino restringido, embarazo múltiple, inducción del parto, etc., que hagan recomendable recurrir a cuidados o intervenciones específicas.
- "Situaciones que requieren atención adicional", en lugar de "alto riesgo".
- "Intervenciones", que sólo se realizarán si presentan beneficios reconocidos y son aceptables para la gestante.

En el Reino Unido, a partir de un Informe sobre mortalidad materna de los años 2.000 a 2.002⁽¹³⁴⁾, se hizo evidente la necesidad de desarrollar un protocolo unificado a nivel nacional sobre "valoración del riesgo prenatal", que superara en eficacia a los métodos existentes hasta el momento. Su objetivo sería identificar a aquellas gestantes que requirieran unos cuidados prenatales básicos y distinguirlas de las que precisaran cuidados de especialistas o conjuntos, dada la recomendación institucional que instaba a que "a cada mujer se le ofreciera el tipo de cuidados más adecuado a sus necesidades particulares"⁽¹³¹⁾.

El Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia Clínica (NICE), en colaboración con otras instituciones científicas y sanitarias del país, elaboró una "Herramienta de Valoración Prenatal" (*"Antenatal Assessment Tool"*)⁽¹³¹⁾, completa e integradora para evaluar la efectividad de una valoración conjunta, tanto de las complicaciones obstétricas, como de los problemas psicosociales, a fin de ser empleada rutinariamente por el profesional sanitario que atendiera a la gestante en su primera visita de control del embarazo, y permitir la identificación de las gestantes que pudieran:

- permanecer en (o regresar a) los cuidados prenatales básicos
- necesitar cuidados obstétricos adicionales por razones médicas
- necesitar apoyo social y/o cuidados médicos por diferentes motivos sociales

complejos.

Las novedades aportadas por esta herramienta son: su construcción teórica mediante consenso de expertos, la inclusión de variables de riesgo psicológico y social (para ser valoradas al mismo nivel que los factores de riesgo clínico), y una validación multicéntrica previa a su implementación generalizada en la práctica clínica cotidiana. Sus autores consideran que, una vez validada, esta herramienta tendrá la capacidad potencial de identificar a un *"tercer grupo"* de mujeres que son particularmente vulnerables y que poseen un riesgo aumentado de muerte materna y/o muerte perinatal⁽¹³¹⁾.

El planteamiento original de Aranda⁽¹²⁸⁾ llega a la misma conclusión, afirmando que no es posible clasificar a las gestantes sólo en dos grupos, uno de "alto" y otro de "bajo" riesgo, ya que, si buscamos perfilar dos grupos con muy alta y muy baja probabilidad, respectivamente, de presentar un fenómeno adverso (es decir, una alta especificidad en la detección del alto y el bajo riesgo), se deben establecer dos puntos de corte. Y eso hace necesaria la introducción de una tercera categoría, la de "riesgo medio", o de "vigilancia especial"⁽¹²⁵⁾, que englobaría a aquellas gestantes de "riesgo indeterminado", para las que la actuación más razonable sería la de una *vigilancia expectante no intervencionista*, "asimilable a la actitud obstétrica clásica"⁽¹²⁸⁾. Esta categoría de "riesgo medio" ha demostrado mucha utilidad clínica a la hora de evitar intervenciones de riesgo conocido sobre una población de riesgo indeterminado⁽¹²⁵⁾.

ii. Elección de factores de riesgo

Cuando hablamos de la elección de los factores de riesgo a la hora de construir una herramienta o instrumento de valoración del riesgo, nos encontramos con la necesidad de escoger aquellos factores médicos, obstétricos y psicosociales, más respaldados por la evidencia a la hora de predecir los efectos adversos, tanto neonatales como maternos⁽¹³¹⁾. La revisión bibliográfica nos permite comprobar cómo problemas o enfermedades consideradas de "alto riesgo" hace 30 o 40 años, han ido cambiando a lo largo del tiempo: se modifican, aparecen o desaparecen, a la luz de los

sucesivos estudios de asociación de efectos adversos⁽¹²⁶⁾. Como prueba de esta continua "evolución" de los factores de riesgo, figuran los resultados del consenso de expertos que redactó la "Herramienta de Valoración Prenatal" de la NICE (2008) en la que, de un total de 175 factores de riesgo estudiados, se excluyeron 83 como "no relevantes" o no claramente "asociados" a un resultado adverso materno o fetal ⁽¹³¹⁾.

Asistimos, también, a la creación de "nuevas" categorías de factores de riesgo, que generan protocolos de actuación específicos y que sugieren la intervención de otros profesionales –no obstetras– para su abordaje y tratamiento. Así, en 2010, la propia NICE redactó la "Guía para el cuidado del embarazo con factores sociales complejos añadidos"⁽¹³⁵⁾, en la que propone cuatro nuevos grupos de población en riesgo:

- gestantes que presentan abuso de sustancias (alcohol y/o drogas)
- gestantes inmigrantes recientes o asiladas o refugiadas, o que presentan dificultad para leer o hablar el idioma local
- gestantes jóvenes menores de 20 años
- gestantes que sufren abuso doméstico.

Para Aranda⁽¹²⁸⁾, los factores de riesgo social generarían un "cuarto" grupo de riesgo –además de los ya descritos "alto riesgo", "bajo riesgo" y "riesgo indeterminado o medio", que sería el de las gestantes en las que los factores causales de su patología médica son de orden psicosocial, y por tanto no serían tratables con fármacos ni con tecnología avanzada: los denominados "embarazos de riesgo social" ⁽¹²⁸⁾.

Para facilitar su sistematización, los factores de riesgo se agrupan en diferentes categorías, tal como se expone a continuación:

- La "Herramienta de Valoración Prenatal" de la NICE⁽¹³¹⁾ presenta la siguiente división:
 - Gestaciones previas/ Gestación actual
 - Factores personales/ Factores sociales
 - Problemas médicos pasados / presentes
 - Historia médica familiar
- La Guía de Práctica Clínica de Atención al Embarazo del MSSSI⁽¹³²⁾ que los

agrupa en:

- Patología previa
- Patología obstétrica (previa y actual)
- Condiciones Clínicas
- La SEGO⁽⁹⁸⁾ que, por su parte, clasifica los factores de riesgo en los siguientes apartados:
 - Factores sociodemográficos
 - Antecedentes reproductivos
 - Antecedentes médicos
 - Embarazo actual.

La presencia de alguna de estas situaciones o factores negativos para la gestación, es lo que determina el denominado "embarazo de riesgo clínico"⁽⁹⁸⁾ y puede ayudar a determinar qué mujeres van a requerir derivación a la atención del especialista obstetra, con las consiguientes intervenciones adecuadas al control y/o tratamiento de las circunstancias que están aumentando la probabilidad de una complicación materna o fetal. En ocasiones, podemos encontrar que los factores predictores "de riesgo" se confunden con otros factores que hacen que el control de la gestación requiera de ciertas intervenciones clínicas o tecnológicas, pero cuya presencia en una gestación no se relaciona "per se" con un aumento real del riesgo de resultados adversos⁽¹²⁵⁾. Esto supondría una "segunda fase" en la gestión del riesgo, es decir, identificar qué mujeres podrían beneficiarse de la derivación a otros especialistas (como trabajadores sociales, especialistas en salud mental, especialistas clínicos, fisioterapeutas, etc.) a lo largo de la gestación⁽¹³¹⁾.

iii. Valoración del riesgo dentro del cuidado prenatal

La Guía de Práctica Clínica de Atención en el Embarazo y el Puerperio, recoge como recomendación "fuerte", que en la primera visita prenatal se realice una

anamnesis completa, registrando la información obtenida en una historia clínica estructurada, con la finalidad de valorar el estado general de la mujer e identificar posibles factores de riesgo. Y se sugiere, además, que la historia clínica se actualice en cada visita de seguimiento del embarazo⁽¹³²⁾.

Esto es debido a que la valoración del riesgo obstétrico es un proceso dinámico^(126,127), ya que se puede incrementar, disminuir o mantener sin variaciones: el riesgo asociado con el nacimiento puede cambiar en cualquier momento, y a veces de forma inesperada⁽¹²⁶⁾. De ahí la necesidad de la evaluación continua de toda gestante⁽¹²⁷⁾, y la necesidad de una relación fluida y con posibilidad de derivación, entre los diferentes niveles de atención^(126,128).

Una vez realizada esta valoración, se procedería a iniciar el protocolo establecido de atención prenatal de rutina, ajustado a las necesidades del proceso fisiológico ante el que nos encontramos, designando al profesional idóneo para ello, el número de visitas apropiado, así como los recursos pertinentes.

Las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica de Atención en el Embarazo⁽¹³²⁾ son claras, y están respaldadas por evidencia de grados alto y medio: "los cuidados prenatales en las gestaciones sin complicaciones deberían ser proporcionados por las matronas y el/la médico/a de familia, con la participación del resto de los/las profesionales sanitarios de los equipos de atención primaria y el apoyo de la unidad obstétrica correspondiente"⁽¹³²⁾.

En cuanto al número de visitas, se sugiere un programa de seguimiento de entre 6 y 9 visitas en mujeres con bajo riesgo de desarrollar complicaciones durante el embarazo o el parto⁽¹³²⁾.

Se resalta también en la literatura la importancia de que existan diferentes niveles de atención, y que las gestantes sean distribuidas en función de su nivel de riesgo: las mujeres de alto riesgo deben ser atendidas en establecimientos con todos los recursos apropiados y necesarios –para evitar resultados adversos–, pero del mismo modo, la asistencia a mujeres de bajo riesgo no debe producirse en lugares diseñados para la atención de alto riesgo o de alta intervención, pues ello también genera un aumento de resultados adversos, además de unos gastos innecesarios⁽¹²⁶⁾.

iv. Cuidado prenatal en la gestación de bajo riesgo

El control de la gestación de bajo riesgo consta de dos partes fundamentales: el control materno, que puede ser realizado por médicos y matronas de Atención Primaria, en coordinación con el médico especialista y que en el momento actual se incluye dentro de las recomendaciones del Plan Estratégico de Obstetricia de la Comunidad de Madrid, y el control fetal, basado en técnicas especializadas, como la ecografía obstétrica, que debe ser realizado por el especialista en Ginecología y Obstetricia de Atención Especializada en coordinación con el Equipo de Atención Primaria.

La OMS viene indicando, desde hace años, que la morbilidad neonatal y materna se reduce en relación directa con la precocidad de la primera visita de control gestacional, un número suficiente de controles durante el embarazo y el hecho de recibir durante el parto una atención adecuada⁽¹³⁶⁾. Los estudios observacionales demuestran que la mortalidad materno-fetal y perinatal son menores y los resultados del embarazo mejores, en aquellas mujeres que reciben un adecuado control prenatal.

La situación actual que enmarca la atención en Salud Materno-Infantil en España está definida por las siguientes características:

a) El descenso de la mortalidad, tanto materna como infantil, que condiciona un cambio en los objetivos de salud. Se trata de conseguir no sólo que madre y recién nacido vivan, sino de que, además, la mujer esté sana a lo largo de todas las situaciones biológicas que atraviesa y que el niño nazca y se desarrolle plenamente sano. Esto hace que aparezcan programas imprescindibles hoy para una correcta y más exigente atención materno-infantil, como el programa de educación maternal, el de atención al niño sano, y el de prevención y detección precoz de minusvalías.

b) El descenso de natalidad, que –sin entrar a analizar las causas subyacentes a este fenómeno sociodemográfico– supone un objetivo nuevo respecto a épocas

anteriores: los hijos hoy son, cada vez más deseados, lo que hace imprescindible que aparezcan programas de planificación familiar y actividades de consejo genético y diagnóstico prenatal.

c) Un cambio de la morbilidad, ya que los problemas de malnutrición o infecciosos no son ya fundamentales en los niños de nuestro país. En este momento, los accidentes infantiles y las minusvalías debidas a malformaciones congénitas son la primera causa de morbimortalidad.

d) La aparición de nuevas tecnologías, que permiten una detección precoz de factores condicionantes y situaciones de riesgo, así como de daños potencialmente evitables a la embarazada, al feto y al niño, proporcionando una mayor accesibilidad al control del embarazo, y a la atención al parto y puerperio.

La Salud Materno-Infantil se considera un área fundamental en tanto que comprende al individuo en todo su proceso vital, la reproducción, la mujer, y el niño y su desarrollo hasta que se inicia la etapa de la reproducción, cerrando así el ciclo. Puesto que el proceso vital no es una enfermedad, no lo son tampoco el embarazo, ni la menopausia, ni el crecimiento, ni la adolescencia Y la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad son consustanciales en esta área de la salud. Pero las peculiaridades de las etapas de la vida hacen que se precisen en cada una de ellas las actuaciones sanitarias específicas.

Así, la Ley 30/85 General de Sanidad española, faculta a las Comunidades Autónomas (CCAA) para que asuman las competencias en Salud Pública, teniendo el Ministerio de Sanidad la obligación de armonizar y homogeneizar las actividades que se realicen en aras de conseguir los principios básicos de atención universal y equidad en todo el territorio nacional.

El conjunto de objetivos y criterios para la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, así como las actividades correspondientes, constituyen el *Programa Básico de Salud Materno-infantil*. Este programa viene desarrollándose en todas las CCAA, de forma más o menos dispersa, en sus diversos Subprogramas, con desigual cobertura en cada unas de ellas, y con prioridad de unos aspectos sobre otros según el territorio de que se trate.

El 4 de junio de 1990 el entonces Ministerio de Sanidad y Consumo aprobó un conjunto de criterios básicos⁽¹³⁷⁾, mínimos y homogéneos, para la implantación en todas las CCAA de un programa de Salud Materno-Infantil, común en sus contenidos fundamentales, y que permitiera, en lo esencial, garantizar una igualdad de atención en Salud Materno-Infantil a todos los españoles, creándose un documento con las aportaciones de numerosos profesionales en todos los aspectos que tenían relación con la Salud Materno-Infantil. Los contenidos de este documento pretendían ser los criterios mínimos que debían seguirse en prevención y promoción de la Salud materno-infantil para hacer llegar a toda la población una correcta atención. Este conjunto de criterios está dividido, fundamentalmente, en dos grandes áreas: Salud de la mujer, y Salud del niño.

El área de **Salud de la mujer** abarca las siguientes grandes facetas de actividades: Atención al embarazo, parto y puerperio, Consejo genético y diagnóstico prenatal, Atención a la planificación familiar, Detección precoz de cánceres ginecológicos, y Atención a los trastornos del climaterio. Y se ha plasmado en el sistema organizativo para la asistencia y gestión de la Atención Primaria (AP), que se viene utilizando en nuestro país, desde 1990, que es la llamada Cartera de Servicios⁽¹³⁸⁾. La **Cartera de Servicios de Atención Primaria (CS AP)** ha sido desde los años '90 un instrumento clave para la organización de la atención y la gestión de la AP en España, así como para la introducción de criterios de calidad explícitos, en las prestaciones sanitarias ofrecidas a la población desde el primer nivel de atención, y en su evaluación sistemática.

A pesar de que las transferencias sanitarias a las CCAA han desarrollado diferencias y enfoques distintos de sus CS AP, se mantienen una serie de rasgos comunes o genéricos. La CS AP no es sólo un catálogo de prestaciones, sino una selección de servicios, organizada según las necesidades y las demandas de la población y la política sanitaria⁽¹³⁹⁾.

La metodología utilizada ha sido la del consenso científico-técnico, y en los últimos años, y en algunas CCAA, se han ido incorporando metodologías de Medicina

Basada en la Evidencia. Este sistema permite áreas de coincidencia y también áreas de variabilidad en las recomendaciones a las distintas CCAA.

La unidad básica o elemental de la CS AP es el "servicio". Se conoce como "servicio" al conjunto de actividades o criterios de actuación que guían la atención a un problema, o proceso de salud clínico, o preventivo, con especificación de la población a la que se dirige y de otros aspectos relacionados⁽¹⁴⁰⁾.

La mayor parte de los servicios que ofrece la CS AP tienen carácter obligatorio, con objeto de garantizar una oferta de servicios homogénea para todos los Equipos de Atención Primaria (EAP), pero otros tienen carácter optativo en función de la organización y recursos disponibles localmente.

En todas las CCAA existen, en el ámbito de la Atención Primaria, prestaciones de servicios relacionados con la Atención a la mujer, que están incluidos en las diversas CS AP, como son: atención al embarazo y puerperio; prevención del cáncer ginecológico; anticoncepción; atención al climaterio; prevención y atención a la violencia de género; y la atención a otros aspectos de la salud sexual y reproductiva, incluidas la información y educación sanitaria protocolizadas. La atención en estos dispositivos coexiste con la prestada directamente por los profesionales de los EAP.

De manera que, como queda dicho, el de "Atención a la mujer" es uno de los Servicios "obligatorios" de la CS, en todas las CCAA, realizados por las llamadas Unidades de Apoyo o Unidades de Soporte a Atención Primaria. Pero la cobertura es diferente, y no en todas las Comunidades se realiza el total de las prestaciones:

- 1) Atención a la mujer embarazada (Realizada en 11 CCAA)
- 2) Preparación al parto (8 CCAA)
- 3) Visita puerperal (10 CCAA)
- 4) Información sobre métodos anticonceptivos / seguridad sexual (7 CCAA)
- 5) Seguimiento de métodos anticonceptivos hormonales (8 CCAA)
- 6) Detección precoz de cáncer de cérvix (10 CCAA)
- 7) Detección precoz de cáncer de mama (9 CCAA)
- 8) Detección precoz de cáncer de endometrio (7 CCAA)
- 9) Atención al climaterio (11 CCAA)
- 10) Atención a mujeres víctimas de violencia de género (5 CCAA)

11) Vacunación de la rubéola (6 CCAA)

La organización y dispositivos concretos de las citadas Unidades de Apoyo o Unidades de Soporte a Atención Primaria son muy variados, incluso dentro de cada Comunidad Autónoma. Además, no es infrecuente que bajo una misma denominación se engloben prestaciones, actividades, recursos humanos y dependencias funcionales distintas; y viceversa, que unas mismas funciones se enmarquen en distintos dispositivos o denominaciones.

También es frecuente que los dispositivos varíen de unas CCAA a otras. Por ejemplo, en varias CCAA existen Unidades de Psicoprofilaxis Obstétrica (que pueden tener también otras denominaciones) cuya función principal es la preparación al parto y la atención al puerperio, aunque además puede realizarse en ellas el seguimiento del embarazo de bajo riesgo, o incluir los cribados de cáncer ginecológico y otros servicios relacionados con la atención a la mujer; en general se trata de unidades de área bajo la responsabilidad de matronas que prestan el servicio a una o varias zonas básicas y disponen de salas adecuadamente dotadas para la psicoprofilaxis.

Pero, además, existe otro tipo de dispositivos dotados, en general, con especialistas en ginecología, matronas y personal de enfermería, en donde se centraliza la planificación familiar, y también, en muchos casos: los cribados de cáncer ginecológico, la atención al climaterio y la atención a la violencia de género o la atención al embarazo, así como otros aspectos de la salud sexual y reproductiva; estos dispositivos también van a recibir denominaciones diferentes en las distintas CCAA.

Esta disparidad en cuanto a los dispositivos, también la encontramos en los propios contenidos asistenciales. Para ver la gran variedad de criterios e intervenciones que se proponen en este campo en los diferentes territorios nacionales⁽¹⁴⁰⁾, nos centraremos sólo en los tres primeros puntos del Servicio de Atención a la Mujer, que son: Atención a la mujer embarazada, Preparación al parto, y Visita puerperal:

- 1) La **Atención a la mujer embarazada** se contempla como tal en 11 CCAA. Pero como se expone a continuación, existe una gran variación de intervenciones y criterios en cuanto a los parámetros y actuaciones siguientes:
- Criterio de inclusión: La mayoría de las CCAA consideran que la inclusión ha de hacerse antes de la 12ª semana (6 CCAA) o de la 10ª semana (1 CA). Otras 2 CCAA requieren únicamente señalar la fecha de la última regla o la fecha probable de parto.
 - Valoración inicial: Se recomienda recoger datos sobre: fecha probable de parto y de última regla (7 CCAA); valoración del riesgo obstétrico, con anamnesis sobre antecedentes, tóxicos, edad, etc. (8 CCAA); exploración física –con distinto contenido– (8 CCAA); analítica básica con serologías, grupo y Rh, y cultivo de orina (6 CCAA). Algunas CCAA incluyen también: valoración funcional (1 CCAA), valoración social (2 CCAA), derivación a salud bucodental en primer trimestre (2 CCAA), y constancia del grado de aceptación de la gestación (2 CCAA). Sólo una Comunidad Autónoma especifica que esta valoración inicial ha de realizarse en el primer mes tras el diagnóstico.
 - Seguimiento: El número de visitas recomendadas durante el embarazo es variado: 3 visitas (1 trimestral, una CA), 6 (2 antes de la 20ª semana, 2 entre la 20-28 y otras 2 desde la 28ª, 5 CCAA); 9 ó 10 visitas fijadas en determinadas semanas (2 CCAA).
 - En cada visita se recomienda: el cálculo de la edad gestacional (7 CCAA), la valoración del riesgo obstétrico (3 CCAA), y anamnesis sobre percepción de movimientos fetales a partir de la 20ª semana (3 CCAA).
 - La exploración física comprende: peso y presión arterial (8 CCAA), edemas en extremidades (7 CCAA), fondo uterino (6 CCAA), maniobras de Leopold a partir de la 28ª semana (6 CCAA), y auscultación del latido fetal (7 CCAA), con doppler en una CA. Recomendación de tacto vaginal para valoración de cérvix desde la 38ª semana, una CA [en contra de la recomendación de la Guía de Práctica Clínica de Atención en el Embarazo y Puerperio.]
 - Las pruebas complementarias incluyen en determinadas fechas: hemograma (7 CCAA), con glucemia (una CA) y función hepática (una CA),

test de O' Sullivan (4 CCAA), test de Coombs indirecto (4 CCAA), antígeno de superficie de la hepatitis B (6 CCAA), cultivo de exudado (3 CCAA), urocultivo (3 CCAA) y coagulación (2 CCAA). Además se incluye tira de orina (2 CCAA) y/o sistemático de orina con sedimento (4 CCAA).

- Salvo una CA, todas recomiendan realizar 2 ó 3 ecografías. 7 señalan fechas: hacia la semana 12ª (5 CCAA), 20ª (7 CCAA) y 35ª (5 CCAA). Sólo una CA no señala fechas.
- La monitorización fetal no estresante semanal a partir de la 38-40 semana es recomendado por 3 CCAA.
- Intervenciones:
 - Se recomienda proporcionar consejos sobre alimentación, ejercicio, tabaco y alcohol (9 CCAA); medicación, síntomas de consulta urgente (7 CCAA); promoción de lactancia materna (5 CCAA); prevención de accidentes (2 CCAA); prevención de infección por toxoplasma (5 CCAA) y ofrecer el servicio de atención al parto (5 CCAA).
 - Se recomienda cribado prenatal de anomalías congénitas en 4 CCAA, y cribado de gonorrea en caso de riesgo (2 CCAA).
 - Desde la primera visita se recomienda ácido fólico (4 CCAA) y yodo (3 CCAA); y quimioprofilaxis con hierro, si es preciso, en 2 CCAA.
 - La revisión del calendario vacunal, incluida la vacunación antigripal se recomienda en 3 CCAA.
 - La necesidad de inmunización anti-D en primíparas con Rh (-) se hace explícita en 2 CCAA.

2) Preparación al parto (8 CCAA)

- Criterio de inclusión: ha de hacerse antes de la 28-32ª semanas (7 CCAA).
- Requisitos / Contenidos: Todas las CCAA señalan la existencia de un protocolo y/o contenidos relacionados con técnicas, ejercicios e información. Algunas fijan criterios de asistencia (2 CCAA) y/o de registro (4 CCAA) y/o evaluación (4 CCAA).

3) Visita puerperal (10 CCAA)

- Criterio de inclusión: La visita ha de realizarse en el domicilio o centro antes de los 10-15 días (9 CCAA). Una CA fija la visita en el 3-4º día con oferta de otras dos visitas los días 5-8º y 15º.
- Contenido: 4 CCAA recomiendan valoración emocional y psicosocial y sólo una CA, la valoración funcional completa. 2 CCAA insisten en comprobar la realización del cribado neonatal.
 - Se ha de explorar: fondo uterino, periné o incisión (8 CCAA), loquios y mamas (7 CCAA), temperatura corporal (7 CCAA), presión arterial, miembros inferiores y exploración del recién nacido (2 CCAA).
- Intervenciones: Consejos sobre higiene, alimentación y descanso (7 CCAA), sobre sexualidad y anticoncepción (6 CCAA), ejercicios específicos (3 CCAA), cuidado de mamas y cicatrices (2 CCAA).
 - También ha de ofrecerse consejo sobre el recién nacido: higiene y cuidado, alimentación, lactancia natural (8 CCAA), prevención de muerte súbita (2 CCAA) e inclusión del niño en el Servicio del niño sano (5 CCAA).

Se han realizado posteriormente revisiones de las CS AP en algunas CCAA, como Madrid, Andalucía, Extremadura, Galicia, etc.⁽¹⁴¹⁻¹⁴⁴⁾ mejorando, en lo posible, sus prestaciones y adecuando sus Servicios.

La disparidad de criterios mostrada, y la necesidad de dar respuesta a los cambios sociales en las últimas décadas, tanto en cifras como en la percepción de los usuarios y de los trabajadores sanitarios, hacen innegable la necesidad de evolución de la Atención Primaria. Pero no parece, por el momento, que se estén resolviendo, ni las disparidades, ni las tradicionales dificultades de definición de funciones y asignación de recursos entre los niveles asistenciales. Todas las posibles soluciones deben reconducirse para basarse en la evaluación y no en la rentabilidad política ni en el racionamiento. Se necesita un modelo que, con visión de área, integralidad y autogestión, adecúe la CS AP a la sociedad actual, a las nuevas necesidades y demandas de los ciudadanos, y al progreso legítimo de los profesionales. Se hace

necesario un modelo con una nueva asignación de recursos, que facilite una mayor capacidad resolutoria y organizativa en la AP y de esta forma mejorar su eficiencia ⁽¹⁴⁵⁾. Difícil de conseguir cuando en muchas CCAA la ampliación de la CS AP va a estar condicionada al cumplimiento de los techos de gasto sanitario y farmacéutico establecidos por el Gobierno⁽¹⁴⁶⁾.

Entre los indicadores por excelencia del control de la gestación, uno de los más aceptados es el de la **cuantificación del número de visitas** que realiza la gestante a un Servicio de Salud, ya sea de AP o Atención Especializada (AE). Otro indicador sería el **trimestre de embarazo en el que se inicia ese control**, admitiéndose universalmente que el mejor control es el que comienza en el primer trimestre. Un tercer indicador, aunque menos específico, sería el del **número de ecografías** realizadas durante la gestación, pero no existe acuerdo al respecto entre los expertos del tema –ni en España ni a nivel internacional–, ni entre los diferentes Servicios de AP y AE, ni tampoco entre las distintas CCAA, como ya hemos visto más arriba.

De manera que –por figurar en todos los estudios e investigaciones– serán sólo los datos sobre el número de visitas por personal especializado, y el comienzo temprano del control de la gestación, los que determinen si una mujer tiene o no un buen control de su embarazo. Aunque su cuantificación también varía en nuestro país de unos protocolos a otros y de unos Centros asistenciales a otros.

Así, unos Centros recomiendan sólo 6 visitas al especialista durante toda la gestación, pero con 6 asistencias más para la realización de analíticas, ecografías y los correspondientes cribados de I, II y III trimestres de embarazo⁽¹⁴⁷⁾. Otros centros establecen la realización de 11 visitas al especialista, además de las correspondientes para la realización de pruebas⁽¹⁴⁸⁾, pero las mayores diferencias se establecen, sobre todo, entre los centros asistenciales privados y los del Sistema Nacional de Salud (SNS).

No sólo hay discrepancias de unos Centros a otros respecto al número de visitas a efectuar durante toda la gestación, también las hay acerca de cuál es el profesional más idóneo para llevar a cabo el control.

A fin de establecer las pautas para una atención de calidad a las mujeres durante el embarazo y también después del parto (además de ocuparse de diferentes aspectos relacionados con el recién nacido), el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, en colaboración con algunas CCAA, realizó en 2014 la ***Guía de Práctica Clínica de Atención en el Embarazo y Puerperio***⁽¹⁴⁹⁾ como una Guía de Práctica Clínica en el SNS. Esta guía es el resultado del trabajo de un amplio grupo de profesionales, procedentes de diferentes CCAA, que representan al total de las disciplinas implicadas en la atención al proceso reproductivo, y ofrece un conjunto de recomendaciones basadas en una revisión sistemática de la evidencia y en la evaluación de los riesgos y beneficios de las diferentes alternativas, con el objetivo de optimizar la atención sanitaria a los pacientes.

En cuanto a los profesionales, dice:

"En mujeres con un embarazo sin complicaciones un modelo de cuidados coordinado por matronas y médicos de familia no aumenta el riesgo de sufrir complicaciones maternas o perinatales... Se recomienda que los cuidados prenatales en las gestaciones sin complicaciones sean proporcionados por las matronas y el médico/a de familia, con la participación del resto de los/las profesionales sanitarios de los equipos de atención primaria y el apoyo de la unidad obstétrica correspondiente... Se sugiere que las visitas prenatales programadas en las gestaciones sin complicaciones puedan coordinarse por matronas".

En cuanto al número de visitas y resultados en salud materno-fetal:

"No se observaron diferencias significativas en relación a la mortalidad materna...ni en relación a las enfermedades hipertensivas (eclampsia o hipertensión gestacional)... entre los programas de atención prenatal con visitas reducidas (4-9 visitas) frente a la atención prenatal estándar (13-14 visitas)...Pero se observó un aumento, en el límite de la significación estadística, en la mortalidad perinatal en el grupo de visitas reducidas en comparación con la atención prenatal estándar... Sin embargo, no se observaron diferencias

significativas en relación en el número de neonatos prematuros... o al número de neonatos pequeños para la edad gestacional... La dirección de la recomendación por tanto se ha establecido en base a que no se han observado diferencias estadísticamente significativas entre los programas de atención prenatal con visitas reducidas (4-9 visitas) frente a la atención prenatal estándar (13-14 visitas) para los resultados relacionados con la mujer o con el neonato... incluye estudios realizados en países de ingresos altos y en países de ingresos bajos..."

"...Se sugiere un programa de seguimiento de entre 6 y 9 visitas en mujeres con bajo riesgo de desarrollar complicaciones durante el embarazo o el parto".

[Pero no dice nada en cuanto a la realización de la primera visita, ni a la conveniencia de que sea en el primer trimestre de la gestación. Tan solo, cuando habla de la primera ecografía (ver apartado siguiente), recomienda su realización entre la 11 y la 13+6 semanas.]

En cuanto a la realización de ecografías:

- Dice: "Se recomienda la realización de dos ecografías durante el embarazo en mujeres sin factores de riesgo... Se recomienda realizar una primera ecografía al final del primer trimestre (11-13+6 semanas) y la segunda alrededor de la semana 20". También afirma, aunque con un grado de evidencia (GE) débil: "Se sugiere no realizar una ecografía rutinaria durante el tercer trimestre del embarazo".
- Antes de cada exploración ecográfica sugiere informar a la mujer sobre las características y objetivos de la prueba, así como de las limitaciones de la ecografía, comprobando que la mujer ha entendido la información proporcionada.
- Sugiere informar a la mujer sobre el objetivo y las implicaciones de hallazgos patológicos de la ecografía para facilitar la toma de decisiones informadas, así como de las limitaciones de las exploraciones ecográficas de rutina.

En cuanto al seguimiento de la gestación:

- **Recomienda:**
 - Que en la primera visita prenatal se realice una anamnesis registrando la información en una historia clínica estructurada con la finalidad de valorar el estado general de la mujer e identificar posibles factores de riesgo (GE fuerte).
 - Calcular el índice de masa corporal en la primera visita prenatal, para identificar a aquellas mujeres que requieran un seguimiento de la ganancia del peso durante su embarazo (GE fuerte).
 - Tomar la presión arterial en cada visita prenatal para detectar el riesgo de preeclampsia (GE fuerte).
- **Sugiere:**
 - Que la historia clínica se actualice en cada visita de seguimiento del embarazo (GE fuerte).
 - Registrar toda la información en una historia clínica informatizada y compartida que facilite la integración de todos los niveles de atención (primaria y hospitalaria) (GE fuerte).
 - No realizar una exploración mamaria como método de cribado de cáncer de mama, ni con el fin de promocionar la lactancia materna ni identificar posibles dificultades en el amamantamiento (GE fuerte).
 - No realizar una exploración ginecológica en el transcurso de las visitas prenatales con la finalidad de predecir la posibilidad de un parto pretérmino o de detectar patología ginecológica.

En cuanto a la utilidad del cribado universal de infecciones:

- **Recomienda:**
 - Ofrecer la realización de un cribado de la enfermedad de Chagas en la primera visita del embarazo a todas aquellas mujeres originarias o que han permanecido durante un tiempo en una zona endémica (GE fuerte).
 - Ofrecer un cribado de rubéola a las gestantes en la primera visita prenatal para valorar la inmunidad frente a la rubéola y posibilitar la

vacunación tan pronto como sea posible en el posparto de mujeres no inmunizadas (GE fuerte).

- No realizar un cribado de citomegalovirus en el embarazo (GE fuerte).
- Ofrecer un cribado de la hepatitis B a todas las mujeres embarazadas en su primera visita (GE fuerte).
- No realizar un cribado universal del virus de la hepatitis C en mujeres embarazadas (GE fuerte).
- Ofrecer un cribado universal de VIH en la primera visita prenatal (GE fuerte).
- La realización de un cultivo de orina en todas las mujeres embarazadas en la primera visita del embarazo para detectar la presencia de bacteriuria asintomática para prevenir el riesgo de infección de tracto urinario superior y de bajo peso al nacer (GE fuerte).
- Determinar el nivel de ferritina en suero para confirmar un diagnóstico dudoso de anemia ferropénica (GE fuerte).
- Realizar un cribado de compatibilidad Rh, del grupo sanguíneo ABO y de anticuerpos irregulares a todas las mujeres embarazadas durante la primera visita prenatal (GE fuerte).
- Repetir la determinación de anticuerpos antiRh a las mujeres embarazadas Rh negativo con incompatibilidad Rh, entre las 24 y 28 semanas de gestación (GE fuerte).
- Ofrecer profilaxis prenatal rutinaria con una administración de 300 µg (1.500 UI) de inmunoglobulina anti-D a las mujeres embarazadas Rh negativo y no sensibilizadas para reducir el riesgo de sensibilización (GE fuerte).
- Administrar la profilaxis prenatal como dosis única a las 28-30 semanas de gestación a las mujeres Rh negativo y no sensibilizadas (GE fuerte).
- Administrar dosis única de inmunoglobulina anti-D durante las primeras 72 horas tras cualquier episodio de potencial sensibilización (aborto, embarazo ectópico, mola parcial, biopsia de corion, amniocentesis, cordocentesis, versión cefálica externa) (GE fuerte).

- Administrar una dosis adicional de inmunoglobulina anti-D si se produce una hemorragia fetomaterna de entre 10 y 15 ml (GE fuerte).
- Ofrecer profilaxis con la administración de 300 µg (1.500 UI) de inmunoglobulina anti-D a las mujeres Rh negativas y no sensibilizadas cuyo recién nacido (RN) sea Rh positivo durante las primeras 72 horas posparto (GE fuerte).
- Ofrecer un test combinado (edad materna, medición de la translucencia nuchal, PAPP-A y fracción de β -hCG) entre las semanas 11 y 13+6 para determinar el riesgo de síndrome de Down (GE fuerte).
- Ofrecer un test cuádruple desde la semana 13 hasta la 17 únicamente a aquellas gestantes a las que no se les ha podido realizar un cribado durante el primer trimestre (GE fuerte).
- Sugiere:
 - Ofrecer un cribado rutinario de sífilis a todas las mujeres embarazadas en la primera visita del embarazo (GE débil).
 - No realizar un cribado sistemático de clamidia a todas las mujeres embarazadas (GE débil).
 - Ofrecer un cribado de clamidia a mujeres embarazadas asintomáticas que tengan riesgo de infecciones de transmisión sexual (GE débil).
 - No realizar un cribado rutinario de vaginosis bacteriana a todas las mujeres embarazadas (GE débil).
 - No ofrecer el cribado de infección por toxoplasma a toda mujer gestante (GE débil).
 - Informar a las mujeres sobre las medidas dietéticas e higiénicas dirigidas a reducir el riesgo de una infección por Toxoplasma (GE débil).
 - Que en el transcurso del embarazo, en la anamnesis se realice un cribado de varicela mediante la revisión de los antecedentes médicos personales de varicela de la mujer, con el fin de evitar el contacto con cualquier persona que tenga varicela en el caso de no estar inmunizada, y que consulte con un profesional sanitario en caso de contacto.

- Ofrecer un cribado universal para la colonización por estreptococo B entre la semana 35 y 37 de gestación para disminuir el riesgo de sepsis neonatal (GE débil).
- Realizar un cribado universal de anemia en mujeres embarazadas durante la primera visita prenatal (GE débil).
- La realización de cribado de la función tiroidea en la primera visita en gestantes con factores de riesgo de disfunción tiroidea: mujeres mayores de 30 años; con historia familiar de enfermedad tiroidea; con antecedentes personales de enfermedad tiroidea; con DM tipo I u otros trastornos autoinmunes; con antecedentes de abortos de repetición, o de irradiación de cabeza o cuello; en tratamiento sustitutivo con levotiroxina; o que vivan en zonas que son, presumiblemente, deficientes en yodo.
- Que en las gestantes sin riesgo de complicaciones se valoren los siguientes factores de riesgo de diabetes gestacional durante las primeras visitas del embarazo: IMC ≥ 30 kg/m², antecedentes de hijos macrosómicos con peso al nacer $\geq 4,5$ kg, antecedentes de diabetes gestacional, o antecedentes familiares de primer grado de diabetes.
- Realizar un cribado de diabetes gestacional durante el primer trimestre en aquellas mujeres con antecedentes de diabetes gestacional.
- Repetir el cribado entre las semanas 24 y 28 de gestación en aquellas mujeres en las que se identifique cualquiera de los factores de riesgo de diabetes gestacional con un resultado negativo en el cribado del primer trimestre, o con un resultado positivo y una curva de glucemia normal.
- Realizar el test de O' Sullivan entre las semanas 24 a 28 como prueba de cribado, informando a las mujeres sobre las características de la prueba.
- No realizar rutinariamente una determinación ecográfica de la longitud del cuello uterino (GE débil).
- No determinar de forma rutinaria, mediante ecografía, la tunelización del cuello uterino a toda mujer embarazada sin signos o síntomas previos de amenaza de parto prematuro (GE débil).

En cuanto al control fetal, sugiere:

- Realizar la medición de la altura uterina en las consultas prenatales a partir de la semana 24 de gestación como parte de las intervenciones para evaluar el crecimiento fetal (GE débil).
- No realizar de forma rutinaria Doppler útero-placentario y umbilical/fetal, en los embarazos con bajo riesgo de desarrollar complicaciones (GE débil).
- No realizar monitorización del bienestar fetal mediante cardiotocografía antes de la semana 40 de gestación en mujeres embarazadas sin riesgo de desarrollar complicaciones (GE débil).

En cuanto a hábitos alimenticios y dieta, sugiere:

- Ofrecer un consejo nutricional a las gestantes con el fin de conseguir una dieta equilibrada y adecuar la ingesta de calorías a las necesidades del embarazo (GE débil).
- Recomendar una dieta proteica-energética equilibrada en aquellas gestantes en las que se identifique una ingesta alimentaria insuficiente (GE débil).
- No recomendar de manera rutinaria una dieta con altos contenidos proteicos o isocalórica en gestantes (GE débil).
- Recomendar una restricción proteico-energética a gestantes con sobrepeso o un incremento ponderal excesivo durante la gestación (>570 g por semana) (GE débil).

En cuanto a suplementos vitamínicos, sugiere:

- No ofrecer de forma rutinaria la suplementación con hierro en mujeres gestantes (GE débil).
- La suplementación farmacológica durante la gestación con yoduro potásico a dosis de 200 µg/día, en aquellas mujeres que no alcanzan las cantidades diarias recomendadas de ingesta de yodo con su dieta (3 raciones de leche y derivados lácteos + 2 g de sal yodada) (GE débil).
- La suplementación diaria con dosis de 0,4 mg/día (400 µg/día) de ácido fólico durante las primeras doce semanas de gestación (GE fuerte). En pacientes que

utilizan fármacos antiepilépticos se recomienda una dosis diaria de 5 mg, independientemente del tipo de antiepiléptico que se use.

- Informar a las mujeres embarazadas que deben evitar la ingesta de suplementos de vitamina A en dosis superiores a 2.500 UI o 750 µg, por su comprobada teratogenicidad.
- No suplementar con complejos multivitamínicos durante la gestación.

En cuanto a consumo de fármacos:

- Sugiere que durante el embarazo se prescriba el menor número de fármacos y en la menor dosis posible, limitándose su uso a aquellas circunstancias en las que los beneficios esperados para la madre y el feto superen a los riesgos conocidos para el feto.

En cuanto a consumo de alcohol, se recomienda:

- Que las mujeres que estén embarazadas o planificando un embarazo se abstengan de consumir alcohol. Las mujeres deben ser informadas de que beber alcohol en exceso durante el embarazo (definido como más de 5 bebidas estándar o 7,5 unidades en una sola ocasión) supone un riesgo para el feto.
- En el caso de que las mujeres decidan consumir alcohol durante el embarazo, se recomendará que se evite el consumo de más de una unidad de alcohol al día (equivalente a un cuarto de litro de cerveza, o 25 ml de licor o una copa de vino de 125 ml).

[En este último apartado del consumo de alcohol no han tenido en cuenta la tendencia más actual de considerar que la única dosis de alcohol segura durante el embarazo es cero, porque se desconoce la susceptibilidad fetal en cada caso.]

En cuanto a consumo de tabaco:

- Se debe recomendar a las mujeres embarazadas que abandonen por completo el consumo de tabaco (GE fuerte).

En cuanto a la realización de actividad física:

- Se recomienda ofrecer consejo individualizado sobre el inicio o mantenimiento de la actividad física, así como la intensidad, duración y frecuencia de la misma.
- Las mujeres embarazadas deben ser informadas de los peligros potenciales de ciertas actividades durante el embarazo, por ejemplo, deportes de contacto, deportes de alto impacto y los deportes de raqueta que pueden implicar riesgo de traumatismo abdominal; las caídas o el estrés articular excesivo y el buceo pueden causar problemas en el nacimiento del feto y la enfermedad de la descompresión del feto.

En cuanto a los parámetros de: número de visitas al especialista y tipo de personal de salud adecuado para estos controles, en la gestación de bajo riesgo, hay también que considerar una amplia revisión de la Biblioteca Cochrane realizada en 2001, de diez estudios clínicos que incluyeron más de 60.000 mujeres, en los que cuatro evaluaron el número de consultas clínicas prenatales y tres el tipo de prestador de salud, y que concluyeron:

- 1º) Se podría realizar una reducción en el número de consultas de control prenatal, independientemente de la importancia asignada al contenido de las mismas, sin que se produjera un aumento de los resultados negativos perinatales y maternos que se revisaron. Aunque podría ser que, en países desarrollados, las mujeres estuvieran menos satisfechas con la reducción del número de consultas, y consideraran que la atención no cubrió sus expectativas, pero se podría obtener una reducción en los costos para las madres y los prestadores de salud.
- 2º) Las mujeres se mostraron más satisfechas con el control prenatal provisto por una matrona o un médico clínico que con la atención administrada en forma conjunta por un tocoginecólogo, aunque en ambos casos la efectividad clínica fue similar⁽¹⁵⁰⁾.

v. Diferencias en control de gestación entre mujeres inmigrantes y autóctonas.

Se han realizado multitud de **estudios comparativos** en todo el mundo sobre el **control de gestación entre gestantes inmigrantes y autóctonas** de diversos países. La mayoría de los resultados –aunque se volverá a hablar de ello en la Discusión– parecen indicar que buena parte de las mujeres inmigrantes hacen un uso insuficiente de los servicios sanitarios y de la atención prenatal, con consultas más tardías, menos frecuentes y más discontinuas, en comparación con el que hacen las nativas^(16,17,121,126,151,152), lo que podría determinar una mayor morbilidad materna y perinatal, iniciando el control de su embarazo en el segundo trimestre de la gestación, mientras las gestantes nacionales lo hacen en el primer trimestre. El elevado porcentaje de embarazos mal controlados, en la población inmigrante de algunos estudios, revela el escaso contacto que tienen con los servicios sanitarios, o pone de manifiesto toda una serie de barreras en el acceso a los mismos, las cuales no parecen poder explicarse sólo por el menor nivel socioeconómico de esta población, sino que también podrían expresar un desconocimiento del sistema sanitario por parte de los inmigrantes⁽¹⁵³⁾. Otros estudios, además de poner de manifiesto un control deficiente y tardío, hacen hincapié en el mayor porcentaje de niños nacidos pretérmino y con bajo peso al nacimiento⁽¹⁵³⁻¹⁵⁹⁾, con tasas, además, de mortalidad fetal significativamente superiores⁽¹⁵²⁾, o aumento de la macrosomía fetal respecto de los hijos de mujeres autóctonas^(154,160). Algún estudio deja constancia objetiva, en el grupo inmigrante, de una mayor incidencia de lúes, hepatitis y otras infecciones de transmisión sexual^(160,161), mayor tasa de portadoras de estreptococo grupo B (EGB), de anemia, y de embarazo prolongado. Estas gestantes acuden al hospital con el parto más avanzado, siendo significativa la mayor incidencia de parto en periodo expulsivo. Las peor controladas acuden menos veces para una finalización programada⁽¹⁶⁾, y más con parto en periodo expulsivo y extrahospitalario, lo que también determina una mayor morbilidad materna y perinatal. Se constata en ellas peor

cobertura en cuanto a vacunación de rubéola y otras enfermedades transmisibles⁽¹⁶²⁾ (hubo de reiniciarse una Campaña de vacunación en la Comunidad de Madrid, en 2006, por el aumento de casos de infección por rubéola desde el incremento de la población inmigrante); presentan más bajo consumo de ácido fólico^(163,164) para prevención de defectos de cierre del tubo neural, por desconocimiento o creencias erróneas, lo que podría traducirse en un mayor riesgo de tener hijos con defectos congénitos, aunque los estudios que consideran la variable no lo reflejan; tienen edades más jóvenes que las autóctonas^(2,154,165,166) y más multiparidad^(153,154,166,167). Algún estudio justifica que es el nivel sociocultural de la población inmigrante la causa de los malos resultados⁽¹⁵⁴⁾.

Por el contrario, otros estudios, tanto a nivel nacional como internacional, reflejan resultados diferentes, e incluso positivos para la población inmigrante, no encontrándose diferencias significativas en los resultados obstétricos y perinatales^(2,160,165,168-173), salvo un mayor índice de prematuridad y bajo peso, en algunos casos⁽¹⁶⁵⁾.

Estos estudios con resultados no desfavorables, se basan en que el hecho de ser mujeres jóvenes y sanas es un factor protector, aun a pesar de que los factores de riesgo son mayores para la mujer inmigrante, y de que las condiciones socio-económicas son más desfavorables⁽¹⁶⁵⁾.

Tales resultados estarían en línea con las llamadas "paradoja epidemiológica" e "hipótesis del inmigrante sano", que se han descrito como "el efecto de la mujer inmigrante sana", según el cual la que es capaz de emigrar a otro país, goza de un buen estado de salud, y tiene la suficiente estabilidad psicológica como para soportar y superar todas las dificultades y su consiguiente estrés durante el periodo de adaptación, va a tener, en principio, pocos problemas en la gestación, y sus recién nacidos estarán igual de sanos que los de las madres nativas⁽¹⁶⁹⁾. Este efecto ha sido estudiado a nivel internacional, sobre todo en EEUU con relación a la población inmigrante hispana, y también criticado por varios autores^(159,174-177) que ponen en duda la relación entre la realidad y la paradoja, ya que, si son características propias de los países de procedencia, ¿por qué no se tienen en dichos países tan buenos indicadores de salud?, pareciendo admitirse, más bien, la

teoría de que, dada la diversidad de la población inmigrante y sus muy diferentes orígenes y características, es lógico que los resultados de salud dependerán de múltiples factores^(175,176). Algunos de estos autores no sólo ponen en duda esta hipótesis del inmigrante sano, sino que afirman que los efectos son negativos y no tienen ningún factor de protección, ni sobre las madres, ni sobre sus hijos, ni sobre la población en general^(168,169). Efecto negativo éste que sería mucho mayor cuanto menos tiempo lleve el inmigrante en el país, cuanto más desconozca el idioma, y cuanto más diferencia cultural haya entre el país de origen y el de acogida, toda vez que un factor importante que influye en el acceso y la prestación de asistencia sanitaria es una adecuada comprensión del sistema de salud y de su funcionamiento. Y en estos casos de referencia, puede haber más dificultades de entender el sistema de citas, así como al profesional que los atiende: por las dificultades idiomáticas y la falta de intérpretes adecuados, por una actitud negativa de dichos profesionales –incluida la discriminación y/o la falta de comprensión acerca de sus propias experiencias culturales, etc.–). La población más vulnerable, por tanto, sería la de los inmigrantes recientes (que llevan menos de un año en el país), los refugiados, los solicitantes de asilo y las mujeres con poco o nada de dominio del idioma⁽¹⁷⁸⁾.

Varios estudios, por otro lado, comentan el efecto de la "aculturación", proceso que se definió ya en 1936 como: "Fenómenos que resultan de un contacto continuo y directo entre grupos de individuos que tienen culturas diferentes, con los consiguientes cambios en los patrones culturales originales de uno o ambos grupos"⁽¹⁷⁹⁾. Lo que, en nuestro contexto, se traduciría en que la población inmigrante va incorporando, según se prolonga su estancia en el país de acogida, las mismas costumbres y comportamientos que las mujeres autóctonas, adquiriendo, así, cambios que podríamos considerar: positivos unos (como un mejor uso de los servicios de salud), y negativos otros (como consumo de alcohol, tabaco o uso de drogas ilegales), que empeoran los resultados obstétricos y perinatales. Es precisamente a este fenómeno de la aculturación a lo que algunos autores atribuyen la ausencia de diferencias entre ambos grupos de mujeres⁽¹⁵⁹⁾. Pero, si bien una mayor permanencia en el país de acogida produce mejoría en el

control de la gestación, sigue habiendo desigualdades según la clase social –desfavorables para las clases menos favorecidas económicamente–. Otros autores coinciden en señalar que las mayores diferencias encontradas entre la población inmigrante y la autóctona son debidas a las desigualdades sociales y económicas^(2,165). Y así, las gestantes de clases sociales más favorecidas, entre las que no se encontrarían las inmigrantes, realizarían, en general, un cuidado y un control del embarazo mejores, aunque, a veces, con excesiva medicalización de la gestación^(180,181). Y en cuanto a los efectos sobre los hijos, estos mismos autores consideran que la alta proporción de mujeres inmigrantes que no van a poder disfrutar de baja maternal, los pocos apoyos tras el parto y las condiciones de hacinamiento con otras familias, acompañado de un bajo nivel socio-económico y cultural, influirán de forma negativa en el cuidado del recién nacido y, por ende, en la evolución a largo plazo de éste.

Tampoco podemos dejar de oír las voces críticas que alertan contra los recortes económicos de los sistemas de salud, a nivel internacional, ya que sus efectos negativos inciden, sobre todo, en las comunidades más desfavorecidas. Pero en España, aunque ya no hay cobertura universal para todas las personas, cualquiera que sea su situación de legalidad o ilegalidad en el país, sí que las mujeres embarazadas disponen de esta asistencia total. Cosa que no ocurre en todos los países del resto del mundo: en unos por su bajo nivel sanitario, y en otros por el sistema de salud y los recortes que están influyendo cada vez más en las coberturas sanitarias. Y podemos admitir que las mujeres sanas tienen mejores resultados, pero la buena salud en general no es suficiente para evitar complicaciones, o para eliminar las muertes prevenibles, en los países donde las mujeres tienen opciones limitadas en cuanto al tipo de atención o cobertura que está disponible para ellas; así como que el personal sanitario puede tener dificultades para proporcionar una atención de alta calidad en un sistema hospitalario con restricciones financieras⁽¹⁸²⁾.

1.4.4. COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS

Tanto en el Protocolo Asistencial del Embarazo de la SEGO⁽¹²⁹⁾, como en la Guía de Práctica Clínica de Atención al Embarazo y el Puerperio (GPC) del MSSSI⁽¹⁴⁹⁾, se enuncian una serie de patologías relacionadas con el embarazo, que suponen un incremento del riesgo de resultados adversos tanto para la madre como para el bebé, y que van a requerir, por un lado, determinados protocolos de screening y detección precoz, y por otro –una vez realizado el diagnóstico– un tratamiento y seguimiento intensivos con el fin de: minimizar las consecuencias perinatales, evitar las complicaciones asociadas, en la medida de las posibilidades; o detectarlas con la mayor antelación posible.

En este apartado desarrollaremos, por su interés, las más prevalentes:

i. ALTERACIONES HIPERTENSIVAS EN LA GESTACIÓN

La hipertensión gestacional y la pre-eclampsia/eclampsia son alteraciones hipertensivas inducidas por la gestación⁽¹⁸³⁾, resolviéndose ambas en el postparto⁽¹⁸⁴⁾, y que pueden suceder en mujeres ya con una HTA crónica previa (primaria o secundaria), o en mujeres que desarrollan esta alteración por primera vez, en la segunda mitad de la gestación⁽¹⁸³⁾.

Ocurren en el 6-17% de las mujeres nulíparas sanas y en un 2-4% de las multíparas. La prevalencia es mayor en mujeres que han padecido pre-eclampsia en gestaciones previas, en mujeres con gestación múltiple, y en mujeres obesas o con sobrepeso⁽¹⁸⁴⁾.

Este tipo de alteraciones conlleva riesgos, tanto para la salud de la mujer como para la del bebé. La HTA es una de las principales causas de muerte materna, e incrementa sustancialmente su morbilidad, incluso a largo plazo (como la HTA crónica o el incremento del riesgo vascular a lo largo de la vida –asociaciones recientemente

descubiertas—)⁽¹⁸³⁾.

Las alteraciones hipertensivas, como se ha dicho, suponen riesgos también para el bebé, puesto que en países como el Reino Unido, el 5% de las muertes intraútero de fetos sin anomalías congénitas ocurrieron en mujeres con preeclampsia. Además, entre el 8 y el 10% de todos los partos pretérmino es resultado de problemas hipertensivos, y el 50% de las mujeres con preeclampsia grave va a tener un parto pretérmino. También son frecuentes los bebés "pequeños para la edad gestacional" (PEG), encontrándose por debajo del percentil 10 hasta el 20-25% de los nacimientos pretérmino y el 14,19% de los nacimientos a término en mujeres diagnosticadas de preeclampsia (todo ello como consecuencia de la restricción del crecimiento derivado de patología placentaria)⁽¹⁸³⁾.

Hay varios tipos de alteraciones hipertensivas durante el embarazo:

Se define como HTA crónica (primaria o secundaria) la que se presenta, o bien desde la primera visita de control gestacional, o bien antes de la semana 20 de edad gestacional (EG)⁽¹⁸³⁾, o cuando la HTA persiste hasta 12 semanas después del parto⁽¹⁸⁴⁾.

La HTA gestacional o "inducida por el embarazo" es una HTA que debuta por vez primera después de la semana 20 de EG y sin proteinuria significativa. Puede ser leve (entre 90-99 mmHg de diastólica y/o 140-149 mmHg de sistólica), o grave (≥ 110 mmHg de diastólica y ≥ 160 mmHg de sistólica), necesitando para su diagnóstico el mantenimiento de estas cifras en dos tomas consecutivas, separadas al menos 4 horas⁽¹⁸⁴⁾.

La preeclampsia es también una HTA que debuta en el embarazo, después de la semana 20 de gestación, y se acompaña de proteinuria significativa. La preeclampsia severa o grave es una preeclampsia con HTA grave, y/o síntomas, y/o afectación bioquímica, y/o hematológica⁽¹⁸⁴⁾.

La eclampsia es un estado convulsivo asociado a la preeclampsia⁽¹⁸³⁾, es decir, la presentará una gestante con preeclampsia que desarrolla convulsiones, sin que existan alteraciones neurológicas previas que pudieran justificarlas⁽¹⁸⁵⁾.

El Síndrome de HELLP, por su parte, incluye hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y plaquetopenia⁽¹⁸³⁾. Probablemente representa una forma de preeclampsia más grave, pero su relación es controvertida: se sospecha que puede también tratarse

de una alteración independiente, puesto que el 15-20% de las afectadas no presentan ni HTA, ni proteinuria⁽¹⁸⁵⁾.

1. Hipertensión gestacional

- **Diagnóstico:** El objetivo principal ante una mujer de la que sospechamos HTA gestacional, sería el distinguir esta alteración de la preeclampsia (que tiene una evolución y pronóstico diferentes), y determinar si la HTA es leve o grave, puesto que eso afectaría al tratamiento y a los resultados.

El principal criterio para distinguir entre la HTA gestacional y la preeclampsia es la medición de la proteinuria, preferiblemente en orina de 24 horas⁽¹⁸⁴⁾. Si, en ausencia de proteinuria, existen signos o síntomas de disfunción orgánica (como alteraciones visuales, dolor en hipogastrio...), se considerará también como preeclampsia.

La afectación orgánica detectable con pruebas de laboratorio (trombocitopenia, aumento de la creatinina, transaminasas hepáticas al doble de su valor) ocurre en la preeclampsia, pero no en la HTA gestacional.

En cualquier caso hay que mantener la alerta, puesto que entre el 10 y el 50% de las mujeres con HTA gestacional, desarrollarán una pre-eclampsia entre una a cinco semanas después.

Riesgo de progresión a preeclampsia: no está claro si la HTA gestacional y la preeclampsia son enfermedades independientes con una manifestación similar (la HTA), o si la primera es un estadio leve de la segunda. Parece que serían factores de riesgo para la progresión a la pre-eclampsia: una HTA gestacional –con mayor riesgo cuanto más tempranamente sucede el diagnóstico, y cuanto más elevada es la TA–, acompañada de un doppler patológico, y de un ácido úrico elevado⁽¹⁸⁴⁾.

- **Control y tratamiento**⁽¹⁸⁴⁾: la decisión de provocar el parto en las mujeres con HTA gestacional debe buscar el equilibrio entre los beneficios para el feto de un manejo expectante (crecimiento y maduración fetal), los beneficios maternos y fetales de una intervención precoz (que evitaría la progresión de la enfermedad hipertensiva), y los riesgos –también para ambos– del manejo expectante (posibles

secuelas si la enfermedad progresa, incluyendo asfixia y muerte fetal).

Se recomienda una vigilancia intensiva y expectante de las gestaciones con HTA no severa, interviniendo si la situación clínica se deteriora, o una vez llegada la gestación a término.

Las gestantes con HTA gestacional no severa pueden controlarse de forma ambulatoria con uno o dos controles semanales para vigilar la TA y la proteinuria, y con vigilancia en domicilio de las variaciones de la TA durante las actividades de la vida normal. No es necesario el reposo en cama, ni hospitalario ni domiciliario, puesto que esto no evita la progresión a preeclampsia ni mejora los resultados materno-fetales, y si el reposo es prolongado aumentaría el riesgo de tromboembolismo.

El bienestar fetal se comprobará con perfil biofísico y con estimación del índice de líquido amniótico. Se recomiendan ecografías para monitorizar el crecimiento fetal cada 3-4 semanas, puesto que la HTA de cualquier etiología puede asociarse a algún grado de insuficiencia placentaria. El doppler arterial se reservará para los casos de fetos con sospecha de crecimiento restringido.

La educación sanitaria de estas pacientes es importante, instruyéndolas en el reconocimiento de los síntomas sugestivos de preeclampsia, del bienestar fetal (con el recuento de movimientos fetales), y de la amenaza de parto prematuro, dándoles indicaciones precisas de dónde acudir en caso de emergencia^(149,184).

Si la HTA es severa, o si se asocia a disfunciones orgánicas preexistentes (cardíacas, renales, etc.), se prescribirán fármacos antihipertensivos. Pero para la HTA no severa, los fármacos no han demostrado mejoras en los resultados materno-fetales. El objetivo del tratamiento de las situaciones severas, en cualquier caso, es mantener la TA no inferior a 140/90⁽¹⁸⁴⁾.

Los resultados perinatales de las gestaciones con HTA gestacional no severa, son muy similares a las del resto de la población obstétrica. En cambio, en los casos de HTA severa, las tasas de parto pretérmino, feto PEG, y *abruptio placentae*, son significativamente mayores, y se asimilan a las tasas de las mujeres con preeclampsia grave⁽¹⁸⁴⁾.

2. Preeclampsia⁽¹⁸⁵⁾

- **Prevalencia:** Según las estimaciones, la preeclampsia tiene lugar en un 4,6% de las gestaciones en todo el mundo, duplicándose la tasa en el caso de mujeres primíparas, y siendo más frecuente su instauración tardía (después de la semana 34), que precoz.

Las mujeres con preeclampsia tienen más riesgo de sufrir complicaciones muy graves, como *abruptio placentae*, daño renal agudo, hemorragia cerebral, fallo hepático, edema pulmonar, coagulación intravascular diseminada (CID), y progresión hacia eclampsia.

En todo el mundo, entre el 10 y el 15% de las muertes maternas por complicaciones obstétricas directas, están asociadas con la eclampsia y la preeclampsia.

La morbilidad fetal y neonatal está también aumentada, debido al mayor riesgo de restricción del crecimiento fetal y de los partos pretérmino en las gestaciones afectadas.

Existe un riesgo elevado de recurrencia de preeclampsia en gestaciones posteriores, especialmente en aquellas de carácter grave e instauración precoz, en comparación con las formas más leves y de aparición cercana al final de la gestación. También se ha descrito un posible aumento de los riesgos a largo plazo de enfermedad cardiovascular y muerte prematura⁽¹⁸⁵⁾.

- **Factores de riesgo:**
 - Historia previa de preeclampsia (que multiplica por 7 el riesgo)
 - Nuliparidad (aparentemente por exposición limitada a antígenos parentales, que pueden jugar un papel en la patogénesis de la enfermedad)
 - Hª familiar de preeclampsia (en familiares de primer grado)
 - Enfermedades previas, como:
 - Diabetes pregestacional
 - TA $\geq 130/80$ mm en la primera visita de control
 - Presencia de anticuerpos antifosfolípidos
 - IMC $\geq 26,1$

- Enfermedad renal crónica
 - Gestación múltiple
 - Edad materna ≥ 40 años
- **Fisiopatología:** Los mecanismos no están claros, pero parecen estar implicados factores maternos y feto-placentarios. Pero sí están bien documentadas las anomalías en el desarrollo de la vascularización de la placenta, en fases tempranas de la gestación, mucho antes de que se manifiesten las alteraciones clínicas. La hipótesis es que la hipoperfusión, hipoxia o isquemia placentaria resultantes, liberarían factores antiangiogénicos que inducirían una disfunción endotelial sistémica en la madre, incrementando la permeabilidad vascular, la vasoconstricción, etc.
- **Clínica:** Se produce un desarrollo gradual de HTA (140/90 - 160/110 mm Hg), y proteinuria asociada a edema periférico. Ocurre, sobre todo en las nulíparas, y en la segunda mitad de la gestación –más comúnmente después de la semana 34– y continúa hasta el parto. Sin embargo, los síntomas pueden desarrollarse (en el 10% de las ocasiones) más precozmente o incluso en el postparto (5%). Y se puede acompañar de síntomas más inespecíficos, pero igualmente marcadores de gravedad como son:
 - HTA severa
 - Dolor de cabeza persistente o grave
 - Anomalías visuales (escotoma, fotofobia, visión borrosa)
 - Dolor epigástrico
 - Náuseas y vómitos
 - Disnea, dolor retroesternal
 - Alteración del estado mental
- **Laboratorio:** Cursa con trombocitopenia, creatinina elevada, enzimas hepáticas elevadas al doble de su concentración...
- **Consecuencias fetales:** Sobre todo, restricción del crecimiento y oligoamnios, por la hipoperfusión placentaria crónica. Al parecer, en las preeclampsias de instauración precoz, la morbilidad neonatal es mayor que en las tardías. Al contrario de lo que se creía, la preeclampsia no acelera la maduración fetal. El

doppler puede presentar alteraciones pero no es un marcador específico de preeclampsia.

- **Diagnóstico:** Cuando una mujer, previamente normotensa, presenta una HTA (≥ 140 / ≥ 90 mm Hg) de nueva aparición, junto con proteinuria (≥ 0.3 gramos en muestra de orina de 24 horas), o disfunción orgánica (con plaquetopenia, creatinina y enzimas hepáticas elevadas al doble de su valor normal...), y después de la semana 20 de gestación.
- **Tratamiento:** El tratamiento definitivo para la preeclampsia es el parto, con el fin de prevenir el desarrollo de complicaciones maternas o fetales debidas a la progresión de la enfermedad. El momento del parto debe decidirse en función de la edad gestacional, y de la existencia o no de marcadores de gravedad en la preeclampsia. Si no es grave, se sugiere el manejo expectante hasta la semana 37 o más, incluyendo controles analíticos frecuentes y evaluación periódica del bienestar fetal. Se recomienda maduración con corticoides en preeclampsias > 34 semanas con fetos viables. En los casos de preeclampsia grave se recomienda la profilaxis anticonvulsiva con sulfato de magnesio, tanto intraparto como postparto (vigilando siempre su potencial toxicidad)⁽¹⁸⁵⁾.
- **Prevención:** Dado que el único tratamiento efectivo de la preeclampsia es el parto, y éste suele resultar pretérmino, cualquier intervención que pudiera prevenir esta enfermedad tendría un impacto significativo en la salud materno-infantil, a nivel mundial.

La complejidad de la patogénesis y su etiología multifactorial hacen que no haya sido posible aún encontrar medios efectivos de prevención.

Unos cuidados prenatales meticulosos y el seguimiento intensivo de las mujeres con factores de riesgo en la segunda mitad de la gestación, aumentan las posibilidades de que los indicios precoces de preeclampsia no pasen desapercibidos. Y aunque la prevención no sea posible, un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado pueden prevenir complicaciones como las convulsiones eclámpticas o el fallo multiorgánico⁽¹⁸⁵⁾.

La GPC NICE insiste en la importancia de que todas las gestantes, y especialmente aquellas con los factores de riesgo siguientes, sean capaces de

reconocer los síntomas y signos asociados al debut de la preeclampsia (cefalea, alteraciones visuales, dolor epigástrico o retroesternal, etc...) ⁽¹⁸³⁾.

Estudios de alto nivel de evidencia establecen una relación entre los niveles de presión arterial al principio del embarazo y la preeclampsia. Por ello, y como recomendación "fuerte", se aconseja tomar la presión arterial en cada visita prenatal para detectar el riesgo de preeclampsia ⁽¹⁸³⁾. La determinación de proteinuria en cada visita prenatal con el mismo fin es una recomendación "débil". Sin embargo no se aconsejan las determinaciones rutinarias de urea y creatinina en sangre para determinar el riesgo de hipertensión durante el embarazo en mujeres sin complicaciones durante la gestación, aunque los expertos sugieren la utilidad de determinar el ácido úrico en suero en la analítica del segundo trimestre, como un "signo de alerta de preeclampsia" en mujeres normotensas ^(183,185).

En cualquier caso, parece ser que "no hay ningún método para determinar el riesgo de preeclampsia con un rendimiento diagnóstico suficiente" ^(182,184), pero se destacan una serie de factores de riesgo que deben tenerse en cuenta durante la visita prenatal ⁽¹⁸³⁾:

- Mujeres con una edad ≥ 40 años.
- Nuliparidad.
- Intervalo entre dos embarazos de más de 10 años.
- Historia familiar de preeclampsia.
- IMC ≥ 30 kg/m².
- Antecedentes de enfermedad vascular o enfermedad renal.
- Embarazo múltiple.

La GPC NICE recomienda un control más frecuente de la presión arterial en las mujeres en las que se identifique cualquiera de estos factores de riesgo, y advierte que la detección de hipertensión o proteinuria en cualquiera de las visitas prenatales debe poner en alerta al profesional sanitario ^(149,183).

La aspirina a bajas dosis es el único fármaco que ha demostrado alguna evidencia de beneficio en reducir el riesgo de las mujeres con alta probabilidad de desarrollar una preeclampsia, sin efectos adversos maternos ni fetales. Sin

embargo, no se ha demostrado beneficio en las mujeres con bajo riesgo. No se recomiendan suplementos de calcio ni de vitamina E, ni de aceite de pescado, para prevenir la preeclampsia. Tampoco es necesario restringir la ingesta de sal ni la actividad física para prevenir la aparición de la preeclampsia o su progresión. En gestaciones con crecimiento fetal restringido, el reposo puede ayudar a mejorar la perfusión útero-placentaria, y mejorar los resultados como adyuvante a los fármacos antihipertensivos en los casos de HTA grave⁽¹⁸⁵⁾.

3. Síndrome de HELLP⁽¹⁸⁶⁾.

"HELLP" es un acrónimo de un síndrome caracterizado por hemolisis, enzimas hepáticas elevadas y plaquetopenia⁽¹⁸³⁾. Probablemente representa una forma de preeclampsia más grave, pero la relación entre ambas enfermedades es controvertida: se sospecha que puede también tratarse de una alteración independiente, puesto que el 15-20% de las afectadas no presentan ni HTA ni proteinuria⁽¹⁸⁵⁾. Tanto la preeclampsia grave como el Síndrome de HELLP pueden asociarse con manifestaciones hepáticas graves, como infarto, hemorragia y rotura hepáticas⁽¹⁸⁶⁾.

- **Incidencia:** Se desarrolla HELLP en un 0,1 a 0,8% de las gestaciones en general, y en un 10-20% de las gestaciones con preeclampsia grave o eclampsia.
- **Factores de riesgo:** Una historia previa de preeclampsia o HELLP es un factor de riesgo, del mismo modo que la existencia de antecedentes en parientes de primer grado. En contraste con la preeclampsia, la nuliparidad no es un factor de riesgo, puesto que más de la mitad de las mujeres afectadas son multíparas.
- **Patogénesis:** No está clara, pero también se atribuye a una placentación anormal, aunque con mayor inflamación hepática y mayor activación del sistema de coagulación, que en la preeclampsia.
- **Clínica:** La presentación del Síndrome de HELLP es variable, y el síntoma más común es el dolor en epigástrico o en el cuadrante superior derecho bajo el esternón. Frecuentemente se acompaña de náuseas, vómitos y malestar, lo que a veces hace que se confunda con una viriasis inespecífica, con el consiguiente

riesgo para la vida de la madre. En el 85% de los casos se presenta con hipertensión ($\geq 140/90$ mm Hg) y proteinuria, pero pueden estar ausentes en casos igualmente graves. Los síntomas suelen aparecer entre la semana 28 y 36 de gestación, aunque pueden manifestarse desde el segundo trimestre, o en el postparto.

- **Diagnóstico:** se basa en la detección analítica de las alteraciones hematológicas que las siglas de su nombre, en inglés, recogen:
 - H, de hemolisis (anemia hemolítica microangiopática en frotis sangre).
 - EL, de enzimas hepáticas elevadas, con Bilirrubina total $>1,2$ mg/dL.
 - Aspartato aminotransferasa sérica >70 IU/L.
 - LP, de bajo recuento de plaquetas <100.000 cel/microL.

Se recomienda que siempre que aparezcan síntomas similares a los anteriormente descritos en el segundo trimestre de gestación, se realicen a la embarazada las analíticas pertinentes para descartar el Síndrome de HELLP. Si no se presentan todas las alteraciones analíticas, puede considerarse un "HELLP parcial".

- **Tratamiento:** tras la confirmación del diagnóstico, se empieza por estabilizar a la madre, valorar el estado fetal, y decidir si está indicado el parto de forma inmediata.

Si existe HTA grave, se tratará con fármacos antihipertensivos, generalmente labetalol, hidralazina o nifedipino, de forma similar a la preeclampsia. Se instaurará tratamiento intravenoso con sulfato de magnesio, para prevenir las convulsiones y como neuroprotección fetal/neonatal si la gestación se encuentra entre las semanas 24 y 32.

El parto es curativo y supone el único tratamiento eficaz. Existe consenso entre los expertos para indicar el parto inmediato tras la estabilización materna, en caso de: gestaciones ≥ 34 semanas, valoración no tranquilizadora del estado fetal, o presencia de enfermedad materna grave (con disfunción multiorgánica, coagulación intravascular diseminada, edema de pulmón, fallo renal, hemorragia hepática o *abruptio placentae*).

- En gestaciones ≥ 34 semanas, se recomienda el parto frente al manejo expectante, pues los riesgos potenciales de un parto pretérmino

compensarían los riesgos aún mayores asociados al Síndrome de HELLP.

- En gestaciones de 32-34 semanas, con estado materno y fetal tranquilizador, se recomienda intentar el parto tras maduración pulmonar fetal con corticoides, pero no el manejo expectante.
- En gestaciones de 30-32 semanas, con cérvix no favorable, se sugiere parto por cesárea para evitar una inducción potencialmente larga que puede exponer a madre y feto a un mayor riesgo de complicaciones.
- **Resultados:** la morbilidad materna grave que se asocia al HELLP raras veces conduce a resultados fatales, pero las complicaciones graves son relativamente frecuentes: coagulación intravascular diseminada (21%), *abruptio placentae* (16%), fallo renal agudo (8%), edema de pulmón (6%), hematoma hepático... Pueden presentarse desde el inicio del síndrome o ir desarrollándose poco después. Tras el parto, los síntomas suelen mejorar en 48 horas. EL 55% de las pacientes requieren transfusión sanguínea o similar. Al parecer el Síndrome de HELLP no afecta a la función renal a largo plazo.

En cuanto a los resultados perinatales, el pronóstico se asocia más con la edad gestacional en que se produce el parto, y con el peso fetal al nacimiento. Las cifras de laboratorio de la madre no son predictivas de la mortalidad fetal. La prematuridad ocurre en un 70% de los casos (15% antes de las 27 semanas), en ocasiones complicada con restricción del crecimiento intrauterino y secuelas de *abruptio placentae*, alcanzando por ello una mortalidad de entre 7-20%. El HELLP materno no afecta a la función hepática neonatal.

- **Recurrencia:** De las pacientes que han sufrido un Síndrome de HELLP, el 7% volverá a desarrollarla en la siguiente gestación, el 18% desarrollarán preeclampsia y el 18% hipertensión gestacional. No hay ninguna evidencia de terapias o acciones que puedan prevenir el Síndrome de HELLP⁽¹⁸⁶⁾.

ii. HIPEREMESIS GRAVÍDICA

Las náuseas con o sin vómitos, son tan comunes en las fases iniciales de la gestación que los síntomas leves o moderados se consideran parte de la fisiología del primer trimestre. Sin embargo, estos síntomas pueden afectar significativamente a la calidad de vida de la gestante, especialmente si son persistentes y/o graves⁽¹⁸⁷⁾.

La hiperemesis gravídica es el término empleado para hablar de estos síntomas graves, acompañados de una pérdida de peso mayor del 5% del peso pregestacional. Su incidencia se estima entre un 0,3 y un 3% de las gestaciones, y suelen resolverse de manera espontánea hacia la mitad del embarazo, independientemente del tratamiento que se haya instaurado⁽¹⁸⁷⁾.

Al parecer, el trastorno es más frecuente en los países occidentales y áreas urbanas, que en África y Asia. Las mujeres primigestas más jóvenes se ven más afectadas que las multíparas de más edad, a pesar de la inconsistencia de los datos⁽¹⁸⁷⁾.

- **Factores de riesgo:** las mujeres que, al margen de la gestación, tienen tendencia a experimentar náuseas y vómitos tras la exposición a estrógenos, o se marean en medios de transporte, o padecen migrañas, tienen más probabilidades de presentar náuseas y vómitos durante el embarazo. También son factores de riesgo: la gestación múltiple, la mola hidatiforme, y el reflujo gastroesofágico. La hiperemesis es más frecuente en las gestaciones con fetos femeninos.

La patogénesis de la hiperemesis es desconocida. Hay teorías sobre factores psicológicos (por somatización o en respuesta a estrés), cambios hormonales, motilidad gastrointestinal anormal..., etc. pero ninguno de ellos consigue asociaciones fuertes⁽¹⁸⁷⁾.

- **Diagnóstico:** los criterios más habituales recogen vómitos persistentes acompañados de una pérdida de peso mayor de 5% del peso previo al embarazo, y cetonuria. También puede diagnosticarse en mujeres con vómitos en la gestación que ocurren más de 3 veces al día, con pérdida de peso superior a 3 kilos y cetonuria.

En contraste con las mujeres que muestran una emesis moderada, las mujeres con hiperemesis presentan hipotensión ortostática, alteraciones en la analítica, signos físicos de deshidratación, ptialismo, y a menudo requieren hospitalización para su estabilización.

La evaluación estándar inicial de la gestante con vómitos persistentes incluye: valoración del peso, TA ortostática, electrolitos en suero (hipokalemia, hipocloremia, hemoconcentración, incremento de aminotransferasas), cetonuria y ecografía –para descartar enfermedad trofoblástica o gestación múltiple⁽¹⁸⁷⁾.

Del 30 al 73% de las mujeres con hiperemesis gravídica, presentan test de función tiroidea anormales al principio de la gestación ("tirotoxicosis transitoria de la hiperemesis"). Este hipertiroidismo transitorio se resuelve espontáneamente sin tratamiento, alrededor de las 18 semanas de gestación, que es también el momento en que los síntomas de la hiperemesis mejoran.

El diagnóstico se realiza generalmente por exclusión, pero las náuseas y vómitos que comienzan después de las 10 semanas de gestación, pueden responder a otros procesos patológicos, o incluso ser síntomas de preeclampsia o Síndrome de HELLP⁽¹⁸⁷⁾.

- **Tratamiento:** Los objetivos a conseguir con el tratamiento son: reducir los síntomas para mejorar la calidad de vida de la madre, corregir los desequilibrios químicos, y prevenir complicaciones y minimizar los efectos para el feto. Generalmente incluyen:
 1. Cambios en la dieta, en la distribución tanto cuantitativa como cualitativa de los alimentos.
 2. Intervenciones no farmacológicas (técnicas para la evitación de situaciones desencadenantes de la náusea, acupuntura/acupresión, hipnosis, etc.).
 3. Intervenciones farmacológicas (fármacos seguros de manera acumulativa, y reforzados con el jengibre como coadyuvante).
 4. Hospitalización para fluidoterapia parenteral⁽¹⁸⁸⁾.
- **Resultados perinatales:** a pesar de la incomodidad que supone, la hiperemesis no suele asociarse a resultados gestacionales adversos. Incluso parece que es un

factor protector frente al riesgo de aborto. La frecuencia de anomalías congénitas no está incrementada, hayan tomado o no medicación antiemética.

En cuanto al peso al nacimiento o peso para la edad gestacional, no se suele ver afectado, ya que en la 2ª mitad del embarazo se va compensando la posible pérdida inicial. Sólo en los casos que han requerido varios episodios de hospitalización podríamos encontrar que no se ha "compensado" la ganancia de peso, y estas madres que han aumentado menos de 7 kilos en el embarazo presentan más partos pretérmino y más bajo peso neonatal. En ausencia de tratamiento pueden evidenciarse deficiencias de micronutrientes.

Sí que existe una morbilidad psicosocial, relacionada con la incapacidad de cumplir con el trabajo fuera de casa, con las tareas familiares, y la interacción social. En cuanto a las consecuencias a largo plazo, la hiperemesis no parece afectar al desarrollo cognitivo del hijo, pero sí se ha relacionado con una sensibilidad reducida a la insulina en los niños prepúberes, y con algunos tipos de cáncer en la edad adulta cuando ha existido un déficit nutricional intraútero. En cualquier caso son necesarios más estudios prospectivos para llegar a conclusiones válidas⁽¹⁸⁸⁾.

- **Prevención:** La hiperemesis tiene tendencia a ser recurrente en las siguientes gestaciones (15-20% frente al 0,7% en mujeres sin antecedentes). Se recomienda la ingesta de un polivitamínico con ácido fólico en el periodo preconcepcional para reducir la frecuencia y gravedad de los vómitos en la gestación, al optimizar el estatus nutricional y el metabolismo. El control de la acidez y el reflujo gastroesofágico pueden ayudar, también, a disminuir la intensidad de los síntomas de la hiperemesis en una posterior gestación⁽¹⁸⁸⁾.

iii. ISOINMUNIZACIÓN RH

Las mujeres Rh(D) negativas que dan a luz a un bebé Rh(D) positivo o que, de alguna otra manera, se exponen a células Rh(D) positivas de la serie roja, tienen riesgo de desarrollar anticuerpos anti-D. Los fetos o neonatos Rh(D) positivos de estas madres, están en riesgo de desarrollar una enfermedad hemolítica fetal que puede estar asociada a mortalidad o morbilidad grave⁽¹⁸⁹⁾.

La incompatibilidad Rh (mujeres Rh negativo con un feto Rh positivo) ocurre en el 10 % de todos los embarazos. Si no se toman medidas preventivas ante esta situación se produce una isoinmunización, que afecta: hasta un 2 % de las mujeres en el periodo prenatal, entre el 8 y el 17 % durante el parto, hasta el 6 % tras un aborto, y hasta el 5 % tras una amniocentesis. En tales casos el anticuerpo ANTI D materno cruzará la placenta en embarazos posteriores causando eritroblastosis fetal. Y sin un tratamiento adecuado, hasta un tercio de estos fetos desarrollarán enfermedad hemolítica perinatal o morirán durante la gestación o el parto⁽¹⁴⁹⁾.

La implementación de programas de profilaxis antenatal y postnatal con inmunoglobulina anti-D ha llevado a una reducción significativa de la isoinmunización y de las complicaciones perinatales asociadas, aunque en países con pocos recursos hay menor disponibilidad. Cuando se realizan una vigilancia e intervención adecuadas, la isoinmunización fetal puede ser tratada con éxito en la mayoría de los casos⁽¹⁸⁹⁾.

- **Patogénesis:** Alrededor de los 30 días de gestación, el antígeno Rh(D) se expresa como parte de la membrana de los eritrocitos, y sólo en ellos. La isoinmunización materna Rh(D) se desarrolla como consecuencia de la exposición del sistema inmune materno a los eritrocitos Rh(D) positivos. Una vez que los anticuerpos anti-D están presentes en la circulación materna, pueden cruzar la placenta y opsonizar los eritrocitos fetales, que son entonces fagocitados por los macrófagos en el bazo fetal.

Las situaciones que pueden provocar isoinmunización en la madre incluyen:

- Hemorragia transplacentaria fetomaterna, en cualquier gestación
- Inyección con agujas contaminadas con sangre Rh(D) positiva

- Transfusión inadvertida de sangre Rh(D) positiva
- Transplante de células hematopoyéticas no compatible.

La transferencia transplacentaria de anticuerpos maternos, provoca la enfermedad hemolítica del feto o del recién nacido. La gravedad de la anemia fetal está determinada sobre todo por la concentración de anticuerpos, pero también por factores adicionales aún no completamente descritos. La anemia grave lleva al *hidrops fetal*, que ocurre cuando el déficit de hemoglobina fetal está al menos 7 g/dl por debajo de la media para la edad gestacional (hematocrito de menos del 15% o hemoglobina <5g/dL⁽¹⁸⁹⁾), y cuando presenta dos o más de las siguientes características: edema subcutáneo, ascitis, derrame pericárdico, derrame pleural).

- **Diagnóstico:** Se basa en la detección de anticuerpos anti-Rh(D) en suero materno. Se recomienda realizar el serotipo Rh(D) y la detección de anticuerpos en la primera visita prenatal (Test de Coombs indirecto). En las mujeres Rh(D) negativas, la detección de anticuerpos se puede repetir en la semana 28, y tras el parto⁽¹⁸⁹⁾.

La solicitud de grupo sanguíneo ABO, factor Rh y test de Coombs en la primera visita prenatal es una recomendación general "fuerte" en todas las guías de práctica clínica. Del mismo modo se recomienda repetir la prueba de anticuerpos ANTI D en las mujeres Rh negativas entre las 24 y 28 semanas⁽¹⁴⁹⁾.

- **Tratamiento:** En las gestaciones complicadas con isoinmunización materna, es necesario determinar el Rh(D) fetal y vigilar la existencia de anemia fetal si el feto es Rh(D) positivo. Si se detecta anemia fetal severa, todavía lejos del término de la gestación, se realizará una transfusión fetal intrauterina; y si el embarazo está a término, o próximo a éste, se procederá al parto para el tratamiento neonatal⁽¹⁸⁹⁾.
- **Prevención:** Una gran parte de las ocasiones, aunque no todas, las isoinmunizaciones Rh(D) pueden prevenirse mediante la administración de inmunoglobulina anti-D a las mujeres expuestas o en riesgo de exponerse a eritrocitos Rh(D) positivos. Una vez que la isoinmunización ha ocurrido, la inmunoglobulina anti-D no es efectiva para prevenir o reducir la gravedad de la enfermedad neonatal, sino que ésta debe tratarse mediante transfusión⁽¹⁸⁹⁾.

Es importante determinar el factor Rh para que las mujeres Rh negativas puedan recibir inmunoprofilaxis de manera adecuada a fin de prevenir la

isoinmunización en futuros embarazos (NICE, 2008). Las complicaciones que se pueden derivar de una isoinmunización Rh justifican la recomendación a favor del cribado universal de la compatibilidad Rh⁽¹⁴⁹⁾.

La GPC del Embarazo del MSSSI plantea con evidencia de primera calidad las siguientes recomendaciones "fuertes"⁽¹⁴⁹⁾:

- Ofrecer profilaxis prenatal rutinaria con una administración de 300 µg (1.500 UI) de inmunoglobulina anti-D a las mujeres embarazadas Rh negativo y no sensibilizadas, para reducir el riesgo de sensibilización.
- Administrar la profilaxis prenatal, como dosis única, a las 28 - 30 semanas de gestación, a las mujeres Rh negativo y no sensibilizadas.
- Administrar dosis única de inmunoglobulina anti-D durante las primeras 72 horas tras cualquier episodio de potencial sensibilización (aborto, embarazo ectópico, mola parcial, biopsia de corion, amniocentesis, cordocentesis, versión cefálica externa, etc.).
- Ofrecer profilaxis con la administración de 300 µg (1.500 UI) de inmunoglobulina anti-D a las mujeres Rh negativas y no sensibilizadas cuyo recién nacido (RN) sea Rh positivo, durante las primeras 72 horas posparto.

iv. DIABETES GESTACIONAL

La gestación tiene como característica una resistencia a la insulina, mediada por la secreción placentaria de hormonas diabetogénicas (hormona de crecimiento, hormona liberadora de corticotropina, lactógeno placentario, progesterona...). Estos y otros cambios metabólicos ocurren para asegurar que el feto tenga una gran disponibilidad de nutrientes.

La diabetes se desarrolla durante la gestación en aquellas mujeres cuya función pancreática es insuficiente para superar esa resistencia fisiológica a la insulina. En los últimos años, se ha intentado diferenciar a aquellas mujeres cuya enfermedad es consecuencia de una resistencia a la insulina transitoria y relacionada con la gestación (que se manifiesta entre el segundo y el tercer trimestre), de aquellas otras mujeres con

una probable diabetes tipo 2, preexistente y no diagnosticada, que se detecta por primera vez durante la gestación y, generalmente, al principio de la misma: "diabetes mellitus en la gestación"⁽¹⁹⁰⁾.

Las mujeres con diabetes gestacional presentan un aumento de riesgo para^(190,191):

- Preeclampsia
- Polihidramnios (sin resultados adversos)
- Macrosomía o feto "grande para la edad gestacional" (GEG)
- Hepatomegalia o cardiomegalia fetal
- Traumatismos maternos y/o fetales en el parto (distocia de hombros, lesión del plexo braquial, depresión respiratoria...)
- Cesárea o parto instrumental
- Mortalidad perinatal (en los casos de mal control glucémico, no en el resto)⁽¹⁹¹⁾.
- Problemas metabólicos neonatales (hipoglucemia, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia) y distrés respiratorio.

Estos riesgos aumentan conforme lo hacen los niveles de glucemia en ayunas por encima de los 75 mg/dL, y según aumentan los valores a la hora y a las dos horas de los test de tolerancia oral a la glucosa. Por tanto es un efecto continuo, existe una asociación lineal entre los niveles de glucosa materna y los resultados adversos perinatales, aunque no es posible definir un nivel de corte a partir del cual el riesgo de resultados adversos aumenta^(149,190).

Del mismo modo, si la madre presentara estados hiperglucémicos de forma precoz en la gestación –en el periodo de organogénesis–, se ha demostrado que se incrementan los riesgos de aborto y de anomalías congénitas⁽¹⁹⁰⁾, pero no suele ser habitual en las mujeres con DG real, pues la exposición a posibles hiperglucemias es más tardía y suele tener menores efectos⁽¹⁹¹⁾.

A largo plazo, las mujeres con diabetes gestacional tiene un riesgo mayor de desarrollar diabetes tipo 2, tipo 1, o enfermedad cardiovascular. Su descendencia también se encontraría en riesgo de secuelas a largo plazo, como: obesidad, intolerancia a la glucosa, y síndromes metabólicos^(190,191), e incluso se ha encontrado asociación entre la diabetes mellitus diagnosticada antes de la semana 26, con

trastornos del espectro autista en la descendencia⁽¹⁹⁰⁾.

El tratamiento de la diabetes gestacional puede reducir, no sólo alguna de las complicaciones asociadas: tanto de la gestación –como la preeclampsia– como neonatal –como la macrosomía–, sino además, atenuar también los riesgos a largo plazo mencionados.

- **Factores de riesgo:** Las gestantes con alguna de las siguientes características poseerían un riesgo aumentado de desarrollar diabetes gestacional, que se multiplicaría en el caso de concomitancia de varios de estos factores:
 - Historia personal de intolerancia a la glucosa o diabetes gestacional en embarazos previos (45% riesgo de recurrencia).
 - Pertenencia a etnias con alta prevalencia de diabetes tipo 2 (hispanoamericanos, afroamericanos, nativos americanos, del sur y este asiático, y de islas del Pacífico).
 - Historia familiar de diabetes, especialmente en familiares de primer grado.
 - IMC >30 kg/m², incremento de peso significativo juvenil o en periodos intergenésicos, o ganancia de peso excesiva durante el embarazo.
 - Edad materna > 25 años.
 - Hijo previo con peso –según diferentes expertos– de más de 4.100 gr⁽¹⁹⁰⁾ o ≥ 4.500 gr^(149,192).
 - Pérdida perinatal previa inexplicada o malformación fetal.
 - Peso de la madre al nacimiento > 4.100 gr o <2.700 gr.
 - Glucosuria en la primera visita prenatal.
 - Enfermedades previas asociadas con el desarrollo de la diabetes.

Se consideró necesario el planteamiento de un screening de tipo universal y no selectivo, al comprobar que, por ejemplo, sólo el 10% de la población de EE.UU cumpliría los criterios completos de "bajo riesgo" para el desarrollo de diabetes gestacional, quedando el restante 90% categorizado como "de riesgo"⁽¹⁹¹⁾.

- **Screening:** Los test de screening o diagnósticos más frecuentes implican la ingesta de bebidas con una determinada cantidad de glucosa, y la posterior medición, seriada o no, de la glucemia. Ninguna de estas pruebas se ha asociado con daños graves maternos o fetales⁽¹⁹⁰⁾.

Las pruebas de screening se pueden realizar siguiendo un modelo de "dos fases" o de "una fase". En el de "dos fases", la primera de ellas sería el identificar a las gestantes con alto riesgo de desarrollar la enfermedad (mediante el test de O'Sullivan), y el segundo paso sería el test diagnóstico, realizado sólo a las mujeres que resultaran positivas a la prueba anterior (mediante una prueba de sobrecarga o test de tolerancia oral a la glucosa [TTOG]). La más usada y recomendada es la de 75 g de glucosa y 2 horas^(132,192), o bien la de 100 gr con determinación seriada durante 3 horas⁽¹⁹⁰⁾. Con el método de un solo paso^(190,192), se realizaría directamente el TTOG de 75 gr de glucosa y dos horas, como método de screening y diagnóstico directo.

La evidencia disponible respalda claramente la realización del screening universal entre las semanas 24 y 28 de gestación^(149,190), ya que no se han visto beneficios probados para su realización en el primer trimestre de la gestación, salvo en gestantes en las que se pueda sospechar una diabetes tipo 2, previa y no diagnosticada⁽¹⁹⁰⁾, o bien, en caso de antecedentes de diabetes gestacional⁽¹⁴⁹⁾ (A quienes se les repetiría el screening de la semana 24-28 si el del primer trimestre hubiera resultado negativo, o positivo con test de sobrecarga normal⁽¹⁴⁹⁾).

- **Diagnóstico y tratamiento:** Los criterios diagnósticos de la DG están en constante proceso de revisión. No existe un consenso entre las distintas organizaciones: ni en la prueba diagnóstica a utilizar, ni tampoco en los niveles de glucosa para realizar el diagnóstico de DG^(149,190).

En el caso de diagnosticar una DG, su tratamiento implica:

- Terapia dietética (dieta sana, alimentos de bajo índice glucémico, distribución de los alimentos en el día, asesoramiento con dietista)⁽¹⁹²⁾.
- Recomendación de ejercicio físico diario moderado^(191,192).
- Monitorización de los niveles de glucemia (autocontrolados por la propia gestante).
- Posibilidad de tratamiento farmacológico con insulina⁽¹⁹⁰⁻¹⁹²⁾ o con antidiabéticos orales (en general, menos recomendados, al desconocerse los efectos a largo plazo de su paso transplacentario)⁽¹⁹¹⁾.

El objetivo fundamental del tratamiento de la gestación con diagnóstico de DG, es

el mantenimiento de un buen control glucémico, ya que es la clave para reducir la frecuencia y la gravedad de las complicaciones asociadas y mejorar, así, los resultados perinatales⁽¹⁹¹⁾. Para ello, es fundamental la información y la educación sanitaria de las gestantes, ofreciendo toda la ayuda y los recursos multidisciplinares necesarios para conseguir un buen control glucémico y reducir los riesgos asociados al diagnóstico⁽¹⁹²⁾.

El diagnóstico de la DG también implica: un aumento de las visitas de control prenatal, monitorización materna y fetal adicional, uso de ecografías para valorar el crecimiento y bienestar fetal, así como toma de decisiones en relación con el momento del parto, un adecuado control glucémico intraparto, y valoración y consejo postparto^(191,192).

En cuanto al control prenatal se sugiere una ecografía del tercer trimestre para valoración del tamaño fetal, y en las DG con tratamiento farmacológico, además, controles de bienestar fetal cada dos semanas, desde la semana 32.

Respecto al momento del parto: se recomienda la inducción, como máximo, en la semana 39 para las DG con tratamiento farmacológico (reduce las tasas de macrosomía, distocia de hombros y cesárea), y a las 40-41 semanas en la DG sin él. En los casos de sospecha de macrosomía fetal ≥ 4500 grs, se sugiere valorar con la gestante los riesgos y beneficios de una cesárea electiva, dada la precisión limitada de las estimaciones ecográficas de peso fetal⁽¹⁹¹⁾.

Se aconseja a todas las madres con DG la lactancia materna, debido al potencial beneficio que supone para madres y bebés la mejora, a corto plazo, del metabolismo de la glucosa⁽¹⁹¹⁾ proporcionada por la lactancia.

Dado el riesgo de desarrollar una diabetes tipo 2 tras el parto, y/o el riesgo de recurrencia de la DG en una gestación posterior, se sugiere el test de 75 gr de glucosa y 2 horas, entre las 6 y las 12 semanas postparto, así como la repetición del screening cada tres años⁽¹⁹¹⁾. Las intervenciones sobre el estilo de vida (dieta sana, ejercicio moderado, dejar de fumar) y la pérdida de peso en mujeres obesas o con sobrepeso, son claramente beneficiosas para reducir la incidencia y la recurrencia de la diabetes⁽¹⁹⁰⁻¹⁹²⁾, aconsejándose también el empleo de métodos anticonceptivos adecuados para evitar las gestaciones no planificadas⁽¹⁹¹⁾.

v. COLESTASIS INTRAHEPÁTICA

La colestasis intrahepática gestacional (CIHG) sucede en el segundo y tercer trimestres del embarazo, y se caracteriza por el prurito y la elevación de las concentraciones séricas de ácidos biliares⁽¹⁹³⁾.

Su incidencia varía entre un 0,1 y un 15,6 %, apreciándose diferente susceptibilidad según el grupo étnico: se ha encontrado incidencia superior en bolivianas, y máxima entre los indios araucanos de Chile⁽¹⁹³⁾; y se ha constatado, aunque por razones desconocidas, un aumento de frecuencia de la CIHG en los meses fríos, tanto en Chile como en Escandinavia.

La causa de la CIHG es desconocida, pero parecen estar implicados tanto factores genéticos, como hormonales y ambientales. Su presencia se asocia a un incremento del riesgo de preeclampsia y de hígado graso agudo.

- **Clínica y diagnóstico:** El primer síntoma es el prurito, que puede llegar a ser intolerable para la mujer. A menudo es generalizado, pero suele ser predominante en las palmas de las manos y plantas de los pies, agudizándose por la noche. No suele acompañarse de dolor abdominal, ni de encefalopatía u otros signos de fallo hepático. La ictericia se presenta sólo en un 10% de los casos.

Después de la aparición del prurito, se van desencadenando las alteraciones en los valores de laboratorio. Así, nos encontramos en la analítica: un incremento de las concentraciones séricas totales de ácidos biliares, de la fosfatasa alcalina, y de las concentraciones de bilirrubina total y directa. La GGT suele ser normal o discretamente elevada. Y el resto de aminotransferasas puede estar elevado.

Para el diagnóstico, la presencia de prurito es clave, y permite distinguir la CIHG de otras enfermedades con afectación hepática y analítica similar, como la preeclampsia o el Síndrome de HELLP. En raras ocasiones se hace necesario realizar una biopsia hepática.

- **Tratamiento:** Está orientado a reducir los síntomas y a prevenir las complicaciones materno-fetales, siendo el fármaco más eficaz para ello, el ácido ursodeoxicólico.

Si la colestasis es grave, puede ocurrir una deficiencia de vitaminas liposolubles, empeorada por la administración de colestiramina. Excepcionalmente puede producirse una hipoprotrombinemia por déficit de vitamina K, que debe ser tratada antes del parto para prevenir la hemorragia.

- **Resultados maternos y fetales:** El pronóstico de la CIHG suele ser bueno, desapareciendo el prurito en los primeros días tras el parto, y normalizándose las concentraciones séricas de ácidos biliares, aunque se recomienda realizar un seguimiento de niveles hepáticos hasta 6-8 semanas postparto, a fin de asegurar la resolución del cuadro.

Las tasas de recurrencia en gestaciones posteriores son del 60-70%, con gravedad variable. Se ha observado un mayor riesgo de cálculos biliares en las mujeres afectadas.

Pero, en contraste con el pronóstico favorable para la madre afectada de CIHG, el riesgo fetal es significativo. Las principales complicaciones son: prematuridad (entre 6-60%), líquido meconial, muerte fetal, y riesgo aumentado de distrés respiratorio neonatal (al parecer por el efecto de los ácidos biliares en los pulmones). El riesgo de muerte fetal después de la semana 37, atribuible a la CIHG, es del 1,2%, y parece aumentar cuanto mayores son los niveles de ácidos biliares y más avanzada está la gestación (sobre todo >38 sem). Parece estar relacionada con arritmias fetales repentinas, o con vasoespasmo de las arterias placentarias por los ácidos biliares, especialmente si coexisten otras complicaciones como diabetes gestacional o preeclampsia. No existen pruebas de bienestar fetal que puedan predecir este riesgo de muerte fetal, y tampoco existen métodos ni pautas ideales de vigilancia fetal, utilizándose el trazado cardiotocográfico para la detección de un posible compromiso fetal⁽¹⁹³⁾.

En las gestantes diagnosticadas de CIHG, se sugiere finalizar el parto alrededor de la semana 36, y en los casos de diagnóstico a las 37 semanas, o posteriormente, se recomienda la inducción del parto.

La CIHG no contraindica la lactancia materna⁽¹⁹³⁾.

vi. HEMORRAGIAS EN LA GESTACIÓN

El sangrado vaginal es un suceso común en todos los estadios de la gestación, y su origen es casi siempre materno y no fetal. Puede producirse por la disrupción de vasos sanguíneos en la decidua endometrial, o por lesiones cervicales o vaginales. La distinción clínica suele basarse en la edad gestacional y en las características del sangrado (leve o abundante, con o sin dolor, intermitente o constante). Las técnicas de imagen (ecografía, RMN, TAC, etc.) y los resultados de laboratorio (especialmente los niveles de beta-hCG, hemoglobina, hematocrito y pruebas de coagulación) se emplean para confirmar o revisar el diagnóstico⁽¹⁹⁴⁾.

1. Sangrado en el primer trimestre:

Ocurre al 20-40% de las gestantes, siendo sus causas más frecuentes:

- Implantación de la gestación.
- Embarazo ectópico (estimado en un 2%, puede suponer la complicación materna más grave en este trimestre).
- Aborto (en todas sus variedades: amenaza, inevitable, incompleto, o completo). Se estima entre 15-20%.
- Patología uterina, cervical o vaginal (como pólipos, inflamación/infección, o enfermedad trofoblástica).

Es fundamental, para su diagnóstico etiológico, descartar la rotura de una gestación ectópica mediante ecografía, y valorar el estado hemodinámico de la paciente, para estabilizarla con la mayor rapidez.

A toda gestante que presente sangrado mayor que leve en el primer trimestre, se le solicitará determinación de grupo sanguíneo y Rh(D), y en caso de ser negativa, se le administrará inmunoglobulina anti-D para protegerla frente a la isoimmunización (salvo si el sangrado es, claramente, de origen no placentario ni fetal)⁽¹⁹⁴⁾.

En cuanto al pronóstico, la evidencia muestra una asociación entre el sangrado en el primer trimestre, y resultados adversos en estadios más avanzados de la gestación (como aborto, parto pretérmino, rotura prematura de membranas, o

restricción del crecimiento intrauterino). El pronóstico es tanto mejor, cuanto más leve y más precoz es el sangrado (antes de la semana 6ª), y empeora cuanto más abundante es, y más cercano al 2º trimestre. En cualquier caso, no se indican cambios en el control y tratamiento de la gestación cuando hay sangrados en el 1º trimestre, ya que no existen intervenciones eficaces, pero se puede tranquilizar a las madres acerca de la baja probabilidad de resultados adversos. Se ha comprobado que el reposo en cama es innecesario y no afecta a los resultados⁽¹⁹⁴⁾.

2. Sangrado en el segundo y tercer trimestre:

Las principales causas son:

- Aborto (antes de la semana 20)
- Placenta previa
- "*Abruptio placentae*" o desprendimiento prematuro de placenta normoinsera (DPPNI)
- Rotura uterina
- Vasa previa
- Sangrado asociado a insuficiencia cervical o parto (después de la sem. 20)
- Patología uterina, cervical o vaginal (pólipos, inflamación/infección, enfermedad trofoblástica), gestación ectópica no tubárica y otras etiologías⁽¹⁹⁴⁾.

○ ANTES DE LA SEM. 20

La valoración y actitud en sangrados antes de las 20 semanas de gestación son similares a los expuestos en el primer trimestre:

- Insuficiencia cervical: dilatación y borramiento del cérvix en ausencia de contracciones, dejando visibles las membranas amnióticas.
- *Abruptio placentae*: con sangrado y dolor cólico como síntomas de la separación de la placenta (debida a hemorragia en la decidua basal). Ecográficamente sólo puede comprobarse la existencia de hematoma subcoriónico.
- Gestación ectópica no tubárica (abdominal, cervical...) o heterotópica⁽¹⁹⁴⁾.

- DESPUÉS DE LA SEM. 20
 - El sangrado se refiere a aquél no relacionado con la dilatación y el parto, y se considera una complicación que afecta al 4-5% de las gestaciones.
 - Las causas principales son: placenta previa (20%), y *abruptio* o DPPNI (30%). La rotura uterina y la vasa previa son menos frecuentes. Si la causa no es evidente, se suele atribuir el sangrado a una separación de los márgenes de la placenta⁽¹⁹⁴⁾. Para el diagnóstico debe evitarse cualquier tipo de exploración digital del cérvix hasta no haber descartado la existencia de placenta previa.

Placenta previa, vasa previa, rotura uterina

- La placenta previa debe sospecharse en casos de sangrado con ausencia de dolor y de contracciones uterinas –más asociadas al *abruptio*– y debe comprobarse mediante ecografía.
- La rotura uterina y la vasa previa (sangrado de vasos de la placenta o el cordón umbilical) son infrecuentes y se dan más intraparto que preparto. Ambos casos pueden llevar a la muerte fetal⁽¹⁹⁴⁾. La rotura uterina suele darse en mujeres con una histerotomía previa. Los signos pueden incluir: alteraciones repentinas de la frecuencia cardíaca fetal, sangrado, dolor abdominal constante, hipotensión materna y taquicardia, así como un retroceso de la presentación fetal⁽¹⁹⁵⁾. Los síntomas son similares al *abruptio* puesto que generalmente la rotura uterina conlleva un DPPNI.
- El hematoma subcoriónico se considera el resultado del despegamiento parcial de las membranas de la pared uterina, en contraste con el *abruptio*, que es debido al desprendimiento de la pared uterina que sufre la placenta. Las pacientes suelen estar asintomáticas o bien presentar un sangrado vaginal leve, sin experimentar dolor o contracciones.
 - **Diagnóstico:** Se basa en los hallazgos ecográficos (con una zona hipoecoica en forma de media luna tras las membranas, que puede elevar el margen placentario). La posibilidad de desarrollar un *abruptio* u otras

complicaciones (como parto pretérmino o rotura prematura de membranas) es entre cinco y seis veces mayor en las mujeres con hematomas subcoriónicos⁽¹⁹⁵⁾.

- **Pronóstico:** Al igual que las hemorragias del primer trimestre, se asocian a resultados adversos, especialmente de parto pretérmino, cuyo riesgo se multiplica por dos o por tres.

Los riesgos aumentan en función de la intensidad del sangrado y de la causa.

El tratamiento depende de factores como la edad gestacional, el origen del sangrado y su gravedad, y del estado fetal⁽¹⁹⁴⁾.

DPPNI o *Abruptio Placentae*⁽¹⁹⁵⁾

- El *abruptio* es el desprendimiento prematuro de una placenta de implantación normal, antes del nacimiento del feto. El sangrado de la zona de unión de la decidua uterina con la placenta, causa el desprendimiento total o parcial de la misma, previo al nacimiento del bebé y, generalmente, después de la semana 20 de gestación (el 40-60% de los casos sucede antes de la semana 37, y el 14% antes de la semana 32).
- Puede variar de moderado a grave, y presentarse de forma aguda o crónica.
- Los factores de riesgo más comunes incluyen: antecedentes de DPPNI en gestaciones anteriores, traumatismos, tabaquismo, consumo de cocaína, HTA, y rotura prematura de membranas.
- Ocurre en un 0,3 a 1% del total de las gestaciones.
 - **Síntomas:** Sangrado, dolor abdominal –a veces acompañado de contracciones hipertónicas–, y frecuencia cardíaca fetal no tranquilizadora. El sangrado externo no se correlaciona con la magnitud de la hemorragia interna ni es predictivo de los resultados perinatales.
 - **Etiología:** La causa inmediata del DPPNI es la rotura de vasos maternos de la decidua basal, y es el acúmulo de sangre lo que separa la zona de contacto entre útero y placenta. El sangrado puede ser pequeño y autolimitado, o continuar hasta disecar la zona de adhesión del lecho

placentario, desembocando en la separación total de la placenta. La zona desprendida de la placenta es incapaz de realizar el intercambio de gases y nutrientes necesario para el feto, y cuando el resto de placenta que permanece adherida al útero no puede compensar esta pérdida funcional, el estado fetal se ve comprometido⁽¹⁹⁵⁾. Si la zona de desprendimiento placentario es superior al 50%, son frecuentes la muerte fetal, y la coagulación intravascular diseminada en la madre.

Las causas del DPPNI son todavía controvertidas:

- Sucesos mecánicos repentinos, como traumatismos abdominales directos (por accidentes de tráfico), o descompresión uterina brusca (por una rotura de membranas incontrolada en caso de polihidramnios, o por el nacimiento del primer gemelo), que si son graves pueden multiplicar por 6 el riesgo de *abruptio*. Aunque proporcionalmente, estas situaciones suelen ser escasas.
 - Anomalías uterinas que pueden causar una implantación placentaria inestable (como útero bicornue, sinequias...). Y que también pueden darse en mujeres con cesárea previa.
 - Consumo de cocaína en el tercer trimestre (es la causa del 10% de los casos de *abruptio*) y tabaquismo, ambos relacionados, aparentemente, con la vasoconstricción y la isquemia decidual.
 - La mayoría de los casos parecen estar relacionados con procesos crónicos de alteración placentaria (como un desarrollo anormal precoz de las arterias espirales). Si la hemorragia que se produce es arterial (sangre con alta presión), el desprendimiento será rápido y con riesgo vital para madre, produciéndole una hemorragia grave, con coagulación intravascular diseminada (CID), y la muerte fetal. Si la hemorragia es venosa (sangre con baja presión), el desprendimiento suele ser periférico (*abruptio* marginal) y las manifestaciones pueden ser crónicas (con sangrado leve intermitente, oligoamnios y crecimiento intrauterino retardado).
- **Factores de riesgo:** El tabaquismo es uno de los factores modificables

más asequibles. Multiplica por 2,5 el riesgo de DPPNI con muerte fetal, y ese riesgo se incrementa en un 40% más por cada paquete fumado al día. Las mujeres hipertensas tienen, además, 5 veces más de riesgo que las normotensas, y sin que los fármacos antihipertensivos parezcan reducir el riesgo en los casos de HTA crónica. La combinación de tabaquismo con HTA tiene un efecto sinérgico sobre el riesgo de *abruptio*. También se ha relacionado el DPPNI con el hipotiroidismo (incluso subclínico), aunque no supone un alto riesgo, y tampoco se modifica con el tratamiento en los casos de gestantes asintomáticas.

- **Tratamiento:** El DPPNI grave es una emergencia obstétrica que requiere de evaluación rápida, monitorización fetal continua y estabilización materna con fluidoterapia intravenosa y derivados sanguíneos. La decisión posterior depende de: si el feto está vivo o no, la edad gestacional, y el estado materno. Con edad gestacional superior a 36 semanas, y si hay afectación materna y/o fetal, se recomienda el parto inmediato, siendo de elección la cesárea si el parto no es inminente. No se contemplan actitudes expectantes ni aunque el DPPNI sea parcial, ya que puede evolucionar a *abruptio* total de manera repentina. En cualquier caso, es especialmente importante el tratamiento de las posibles alteraciones de la coagulación materna. Si ha ocurrido la muerte fetal intraútero, deben minimizarse los riesgos quirúrgicos para la madre, siendo preferible el parto vaginal, salvo que la hemorragia no esté controlada o existan contraindicaciones para el parto vaginal⁽¹⁹⁵⁾.
- **Consecuencias:** Para la madre, la morbilidad tiene que ver con la gravedad del desprendimiento y la hemorragia subsecuente. En caso de hemorragia grave, acompañada o no de CID, precisará de transfusión sanguínea, pudiendo desembocar en shock hipovolémico, fallo renal o multiorgánico, histerectomía obstétrica e, incluso, muerte. Es, además, muy elevado el riesgo de cesárea urgente por causas maternas o fetales. Para los fetos, la morbimortalidad está relacionada con la hipoxemia, la asfixia, el bajo peso al nacer y la prematuridad. El retraso

del crecimiento intrauterino está más vinculado al *abruptio* crónico.

Los resultados adversos para ambos aumentan de forma directamente proporcional al grado de desprendimiento. La mortalidad perinatal se calcula en un 12% (frente al 0,6% de mortalidad sin DPPNI). Hasta el 77% de las muertes son intraútero, y las postnatales suelen estar más relacionadas con la prematuridad, que con el propio DPPNI.

Las mujeres que han sufrido un DPPNI poseen un riesgo 7 veces mayor de *abruptio* en la siguiente gestación, y el riesgo de recurrencia se valora entre un 5 y un 15%, porcentaje que aumenta si el *abruptio* sufrido fue grave; y si fue suficientemente grave como para producir la muerte fetal, existe un 7% de posibilidades de que ese resultado adverso se repita en futuras gestaciones.

Se ha comprobado también que las mujeres que han dado a luz a bebés con crecimiento restringido en su primer parto, poseen un riesgo aumentado de *abruptio* en el siguiente embarazo, y que las mujeres con preeclampsia en su primera gestación, también poseen un riesgo aumentado de DPPNI en la siguiente gestación⁽¹⁹⁵⁾.

vii. ALTERACIONES TIROIDEAS

Las hormonas tiroideas son fundamentales para el desarrollo embrionario y la maduración fetal y, especialmente, para el desarrollo del sistema nervioso central. Su deficiencia durante el desarrollo embrionario da lugar a retraso mental y del crecimiento. Estas hormonas también participan en la mielinización y en la organización neuronal, procesos que se inician en el segundo trimestre del embarazo y continúan durante los dos primeros años de vida postnatal, por lo que, como queda dicho, son hormonas fundamentales para el desarrollo intelectual.

Durante la formación embrionaria, el tiroides es la primera glándula endocrina que aparece y su función se inicia en la 10ª semana del embarazo, momento en el que

deja de depender de la madre para el suministro de hormona tiroidea (aunque parcialmente, ya que la cantidad de hormona que produce el tiroides fetal por sí mismo no es suficiente)⁽¹⁹⁶⁾.

Las gestantes necesitan dosis diarias de yodo más elevadas que en la población general, para mantener una producción adecuada de hormonas tiroideas, siendo insuficiente la mera ingesta de sal yodada. La OMS ha elevado su recomendación a 300 microgramos diarios –con un mínimo de 250–, haciendo por tanto necesaria la utilización de suplementos en forma de yoduro potásico, y recomendándose su inicio, si es posible, desde antes de la gestación, igual que se recomienda el de folatos⁽¹⁹⁷⁾.

Los cambios hormonales y las demandas metabólicas durante el embarazo conducen a modificaciones complejas de la función tiroidea que dificultan el diagnóstico y el tratamiento⁽¹⁹⁷⁾. Las alteraciones de la función tiroidea pueden ser tanto por exceso (hipertiroidismo) como por defecto (hipotiroidismo), y cuando esas alteraciones ocurren durante el embarazo, suponen un importante riesgo para el normal desarrollo del embrión y del feto⁽¹⁹⁶⁾.

Se sugiere la realización de cribado de la función tiroidea en la primera visita, en gestantes con factores de riesgo de disfunción tiroidea: mayores de 30 años, con historia familiar de enfermedad tiroidea, con antecedentes personales de enfermedad tiroidea, con DM tipo 1 u otros trastornos autoinmunes, con antecedentes de abortos de repetición, de irradiación de cabeza o cuello, que precisen tratamiento sustitutivo con levotiroxina, o que vivan en zonas que presumiblemente son deficientes en yodo^(149,197).

1. Hipotiroidismo

El hipotiroidismo clínico se presenta en torno al 0,5 ‰ de todos los embarazos. Se estima que un tercio de las mujeres con hipotiroidismo va a manifestar los síntomas clásicos de la enfermedad; otro tercio, los manifestará moderados, y el tercio restante permanecerá asintomática, a pesar de existir una alteración funcional evidente. La ausencia de bocio no debe ser causa para descartar la sospecha.

- **Síntomas:** Los síntomas clásicos del hipotiroidismo consisten en una "reducción de la actividad metabólica", por lo que llevan asociados: astenia, estreñimiento, intolerancia al frío, calambres musculares, caída del cabello, piel seca, reflejos tendinosos con fase de reposo prolongada, y síndrome del túnel carpiano. En muchas ocasiones es difícil descubrir el cuadro debido al hipermetabolismo que supone en sí mismo el embarazo⁽¹⁹⁷⁾.

Se ha considerado que hasta el 50% de la población, puede tener hipotiroidismo subclínico, lo que podría ser un riesgo para el embarazo en mujeres en las que no ha sido identificado. Por ello, uno de los aspectos importantes de la planificación del embarazo y de la consulta pregestacional es el control de los niveles de hormonas tiroideas⁽¹⁹⁶⁾.

- **Diagnóstico:** La confirmación diagnóstica se realiza mediante analítica sérica. La determinación de anticuerpos antitiroideos es útil para el diagnóstico de la enfermedad de Hashimoto y para predecir el hipotiroidismo neonatal y la tiroiditis postparto. Si los anticuerpos antitiroideos están presentes en el primer trimestre, el 40% de las mujeres desarrollará un hipotiroidismo⁽¹⁹⁷⁾.
- **Tratamiento:** Se basa en la reposición, es decir, en la administración de hormona sintética: levotiroxina T4 sódica (LT4), por vía oral. De esta forma se restaura el eutiroidismo clínico. La LT4 es imprescindible para el desarrollo de numerosos órganos, especialmente, como queda dicho, el cerebro fetal durante la primera mitad de la gestación⁽¹⁹⁸⁾, siendo de suma importancia el tratamiento adecuado (ajustando las dosis necesarias mediante un control periódico de los niveles plasmáticos, que deben mantenerse en el límite superior del rango normal)^(196,198).
- **Consecuencias:** El hipotiroidismo está asociado con un mayor porcentaje de fetos con peso bajo al nacer (relacionado, asimismo, con un incremento del riesgo de preeclampsia, DPPNI o parto pretérmino). Otros efectos negativos son: aumento de abortos espontáneos, riesgo de pérdida del bienestar fetal, malformaciones fetales, y peores resultados perinatales⁽¹⁹⁷⁾.

La hipotiroxinemia, especialmente en el primer trimestre, se asocia a déficit del desarrollo motor y cognitivo del recién nacido. El hipotiroidismo materno

por déficit de yodo es el que más riesgo tiene de provocar cretinismo neonatal. El hipotiroidismo congénito se presenta en 1/4000-7000 recién nacidos vivos, de los que, sólo el 5% presenta clínica al nacimiento (posiblemente por efecto del paso transplacentario de la hormona tiroidea materna). El cuadro es prevenible en los neonatos si se inicia el tratamiento de reposición lo más precozmente posible, siendo ésta la razón por la que es preciso realizar el cribaje de la presente metabolopatía⁽¹⁹⁷⁾.

2. Hipertiroidismo

El hipertiroidismo es provocado por un aumento de actividad de la glándula tiroidea, caracterizado por una disminución de TSH hasta niveles casi indetectables y una elevación de la T4 libre y de la T3 total⁽¹⁹⁶⁾. La asociación entre hipertiroidismo y embarazo se estima en el 0,2% de las gestaciones⁽¹⁹⁷⁾ y se asocia a un aumento de complicaciones maternas y fetales⁽¹⁹⁸⁾. El diagnóstico es difícil, ya que muchos de los síntomas y signos se perciben como normales del embarazo⁽¹⁹⁸⁾.

- **Síntomas:** El cuadro clínico de la tirotoxicosis se caracteriza por una hiperactividad generalizada: nerviosismo, insomnio, temblor, taquicardia, palpitaciones, aumento del número de deposiciones, hipertensión arterial, aumento de la sudoración, intolerancia al calor, pérdida ponderal, miopatía proximal, linfadenopatía⁽¹⁹⁷⁾.
- **Etiología:** La causa más frecuente de hipertiroidismo durante el embarazo es el bocio tóxico difuso, o enfermedad de Graves-Basedow, pero puede tener otras etiologías como: tiroiditis aguda/subaguda, enfermedad de Hashimoto, mola hidatiforme o coriocarcinoma, bocio nodular tóxico, y adenoma tóxico⁽¹⁹⁸⁾.
Ante la sospecha de hipertiroidismo, deben realizarse análisis de T4 y TSH⁽¹⁹⁷⁾. La confirmación diagnóstica nos la da el hallazgo de un aumento sérico de T4-T3, con el descenso sérico de TSH⁽¹⁹⁷⁾.
- **Tratamiento:** Se indica tratamiento con antitiroideos, tanto en pacientes hipertiroides con diagnóstico previo, como en las que se han diagnosticado durante el embarazo. Y se mantendrá el tratamiento previo en aquellas

gestantes que estén eutiroides a expensas del mismo. Los antitiroideos de elección serían las Tiamidas: Propiltiouracilo (PTU) y Metimazol. El PTU disminuye las cifras de hormonas tiroideas de manera eficaz, con mejoría clínica después de la primera semana y estado eutiroideo a las 4 o 6 semanas⁽¹⁹⁷⁾. Ambos fármacos atraviesan la placenta (el PTU en menor medida), pudiendo ocasionar hepatitis neonatal e hipotiroidismo fetal. El carbimazol y el tiamazol no se recomiendan en el embarazo, porque incrementan el riesgo para defectos congénitos (sobre todo para atresia de coanas y atresia esofágica)⁽¹⁹⁶⁾.

- **Resultados gestacionales:** Están en relación directa con el estado hormonal tiroideo. Por lo que, las pacientes hipertiroides no tratadas, o aquellas que permanecen hipertiroides a pesar de tratamiento, presentan más complicaciones: parto pretérmino, mortalidad perinatal, fallo cardíaco materno, preeclampsia, y CIR⁽¹⁹⁷⁾. El hipertiroidismo no tratado puede derivar en dos tipos de problemas maternos importantes, como la insuficiencia cardíaca (intensificada por alteraciones del embarazo, como preeclampsia, infecciones y anemia), y la crisis tirotóxica (generalmente en gestaciones no controladas, y que presenta un claro riesgo vital para la madre con una mortalidad del 20-25%)⁽¹⁹⁷⁾.

Los riesgos gestacionales aumentan: cuando la enfermedad de Graves tiene más de 10 años de evolución, o se ha instaurado antes de los 20 años de edad; cuando la tirotoxicosis gestacional acontece por encima de las 30 semanas de gestación; o cuando los niveles de anticuerpos antitiroideos son >30% del límite superior admitido, durante el parto.

- **Consecuencias:** Los efectos adversos sobre la gestación son: prematuridad, muerte intraútero, pérdida ponderal, trastornos hipertensivos del embarazo y DPPNI. Y sobre el feto: hipertiroidismo congénito (entre el 1 y el 5% de los recién nacidos de madres tratadas con PTU durante el embarazo desarrollan hipotiroidismo neonatal transitorio⁽¹⁹⁶⁾, que suele durar de 3 a 12 semanas)⁽¹⁹⁸⁾, CIR, craneosinostosis fetal, exoftalmos, fallo cardíaco, hepatoesplenomegalia, y aumento de tirotoxicosis en el feto o en el neonato⁽¹⁹⁷⁾.

Para el control fetal se recomienda ecografía para evaluación del crecimiento y diagnóstico de bocio fetal. La aparición de un CIR o de una taquicardia fetal son indicadores de compromiso fetal⁽¹⁹⁷⁾. Después del parto, los recién nacidos cuyas madres han sido tratadas con antitiroideos deben de ser examinados para comprobar que su función tiroidea es normal y que no presentan bocio.

Crisis tirotóxica: La actividad de la enfermedad materna no se correlaciona necesariamente con la enfermedad fetal o neonatal⁽¹⁹⁷⁾. El parto puede desencadenar una crisis tirotóxica, también llamada "tormenta tiroidea", consistente en una exacerbación del proceso, más probable durante el trabajo de parto, la cesárea o a consecuencia de infecciones⁽¹⁹⁸⁾. Es una verdadera emergencia médica, que ocurre en el 1% de los pacientes con hipertiroidismo, y presenta una mortalidad del 25%⁽¹⁹⁷⁾. Cursa con un cuadro de taquicardia, hipertermia ($>40^{\circ}$ C) y deshidratación severa. Se trata con hidratación, antipiréticos, propranolol, yoduro de sodio, propiltiouracilo e hidrocortisona.

En el postparto, aumenta la actividad de la enfermedad debiendo seguirse consejo endocrinológico⁽¹⁹⁸⁾. Existe una estrecha relación entre la presencia de anticuerpos antiperoxidasa y antitiroglobulina durante la gestación y la tiroiditis postparto. Si los resultados son positivos, se debe instruir a las pacientes para que consulten si presentan clínica de hiper o hipotiroidismo. La tiroiditis postparto no contraindica, en principio, la lactancia materna. Y hay que destacar en el puerperio, como síntoma importante en la fase hipotiroidea, la depresión, con el doble de frecuencia que en las mujeres eutiroideas⁽¹⁹⁸⁾. La fase hipertiroidia no suele necesitar tratamiento. En gestaciones posteriores se requiere control estrecho, por el alto riesgo de recurrencia (10-25%), así como de quedarse con hipotiroidismo permanente. Podría precisarse el uso de Iodo123 (radiactivo) para el diagnóstico diferencial entre la tiroiditis postparto, y la enfermedad de Graves, en cuyo caso, si la madre lacta, tendrá que suspender durante dos días la lactancia⁽¹⁹⁸⁾.

viii. ANEMIA EN LA GESTACIÓN

La anemia aparece cuando la sangre no tiene suficientes eritrocitos, o cuando los eritrocitos no transportan la hemoglobina suficiente para suministrar el oxígeno adecuado a los tejidos⁽¹⁹⁹⁾.

A lo largo de la gestación, la mayoría de las mujeres van a presentar cambios hematológicos secundarios a la deficiencia de hierro: se produce una disminución de los niveles de hemoglobina y de hierro sérico, mientras que la capacidad total de transporte de hierro aumenta. Y es relativamente frecuente que se inicie el embarazo con bajas reservas de hierro debido a la pérdida de sangre por el flujo menstrual, unido a una dieta deficiente en hierro y proteínas.

Por ello, la anemia ferropénica es la deficiencia nutricional más frecuente entre las embarazadas, mientras que la anemia megaloblástica (por deficiencia de ácido fólico) es menos frecuente^(199,200). La anemia megaloblástica es el resultado de un trastorno madurativo de los precursores eritroides y mieloides, que genera una hematopoyesis ineficaz y cuyas causas más frecuentes son el déficit de cobalamina (vitamina B12), y de ácido fólico (aunque, durante el embarazo, la causa suele ser la deficiencia de ácido fólico)⁽²⁰⁰⁾.

En las mujeres en edad reproductiva, cualquiera que sea su origen étnico, se incrementa la prevalencia de anemia en el embarazo si concurre alguno de los siguientes factores⁽²⁰⁰⁾:

- Relacionados con pérdidas sanguíneas (también donantes de sangre).
- Relacionados con hábitos dietéticos: como en las mujeres vegetarianas, con dieta pobre en alimentos ricos en hierro, o pobre en alimentos que ayudan a su absorción (es decir, con alto contenido en vit.C), rica en alimentos que impiden su absorción (como excitantes, derivados de soja, alimentos ricos en fosfatos).
- Relacionados con la capacidad de absorción de hierro (caso de enfermedades gastrointestinales).
- Relacionados con la gestación: como embarazo múltiple, periodos

intergenésicos cortos, multíparas, y mujeres con mal control prenatal.

- Variables socioculturales: ser inmigrante, o poseer un nivel socioeconómico bajo.

Algunos autores consideran la anemia, en el tercer trimestre del embarazo, como uno de los mayores indicadores de salud reproductiva en mujeres de bajos recursos, presentando una alta prevalencia en afroamericanas (48,5%), seguidas por nativas americanas y nativas de Alaska (33,9%), hispanas y latinas (30,1%), asiáticas, nativas hawaianas y de otras islas del pacífico (29%), y europeas (27.5%)⁽²⁰⁰⁾.

La anemia en el embarazo representa un problema de salud crítico en muchos países en vías de desarrollo (en los que, a los trastornos nutritivos, se suman otras afecciones como el paludismo y las infecciones por helmintos). La prevalencia de la anemia en el embarazo es alta en muchos de estos países, con tasas entre el 35% y el 75%. Un panel de expertos de las Naciones Unidas consideró a la anemia severa (<7 g/dL) como una causa asociada, aproximadamente, en la mitad de las muertes maternas producidas en todo el mundo⁽¹⁹⁹⁾.

- **Manifestaciones clínicas maternas** de la anemia en el embarazo: Van a depender de la rapidez con la que la anemia se instaure, de la gravedad de la misma, de la coexistencia de enfermedades crónicas, de la edad de la paciente, y de su estado nutricional. En los casos de anemia leve, puede no haber ningún síntoma, pero en los casos sintomáticos, puede detectarse: debilidad, fatiga, palidez, disnea, palpitaciones, y taquicardia. Y en los casos graves, puede haber un empeoramiento de los síntomas descritos, y además, cefalea severa, lipotimia, parestesias y anorexia⁽²⁰⁰⁾.
- Las **complicaciones materno-fetales** asociadas a la anemia gestacional se explican por la disminución de la perfusión tisular y la función placentaria inadecuadas, originadas por la hemodilución (es decir, la disminución del volumen eritrocitario, sobre un aumento del volumen plasmático materno)⁽²⁰⁰⁾. Se sabe que niveles de Hb $<9,5$ g/dL antes o durante el segundo trimestre, o inferiores a 11,0 g/dL cerca del término de la gestación⁽²⁰¹⁾, se asocian a:

- Aborto, oligohidramnios
- Bajo peso al nacimiento (riesgo triplicado en caso de anemia)
- Prematuridad (riesgo duplicado, más frecuente en un 29,2%)⁽²⁰⁰⁾
- Aumento de la mortalidad perinatal (especialmente si Hb 8,5-9,5 g/dL)
- Además, el déficit de hierro materno se asocia a bajas reservas de hierro neonatales, lo que perjudica el rendimiento cognitivo y el desarrollo físico de los recién nacidos⁽²⁰¹⁾.

La gestante con anemia tiene mayor predisposición a las infecciones: la infección urinaria, y la infección y dehiscencia de la herida quirúrgica, son más frecuentes en las embarazadas con anemia que en las no anémicas. También son más frecuentes los trastornos hipertensivos en el embarazo, así como el incremento de las complicaciones hemorrágicas en el puerperio⁽²⁰⁰⁾.

Por otro lado, los niveles de Hb elevados por encima de 13,5 g/L se han asociado a hemoconcentración, hiperviscosidad sanguínea, con disminución de la perfusión placentaria, preeclampsia, eclampsia y crecimiento intrauterino retardado (CIR)⁽²⁰¹⁾.

- **Tratamiento:** En la mayoría de los estudios revisados, la suplementación de hierro aumenta los niveles de Hb al término de la gestación^(199,201), aunque no se ha demostrado que esto se traduzca en mejores resultados obstétricos y perinatales⁽²⁰¹⁾. La adición de folatos a la profilaxis con hierro no parece, por su parte, que mejore los resultados hematológicos⁽²⁰¹⁾. En cualquier caso, no existe evidencia, en la actualidad, que contradiga la política de suplementación rutinaria con hierro y folato en el embarazo⁽¹⁹⁹⁾. El US Centre for Disease Control and Prevention (CDC) recomienda la suplementación universal con hierro para cumplir con los requerimientos en el embarazo, excepto en caso de ciertas enfermedades genéticas, tales como la hemocromatosis⁽²⁰¹⁾.

Las recomendaciones internacionales actuales suelen utilizar dosis diarias de hierro, pero en los últimos años se han evaluado posologías menos frecuentes (una o dos veces por semana), buscando las condiciones que mejoren la absorción y disminuyan los efectos secundarios de la suplementación⁽²⁰¹⁾. En la última revisión sistemática Cochrane no se

obtuvieron datos suficientes para determinar si la administración de hierro en pauta intermitente, frente a la pauta diaria, mejora la salud materna y el resultado perinatal.

Los efectos indeseables de la suplementación con hierro oral corresponden a los derivados de su intolerancia gástrica (dispepsia, estreñimiento)^(199,201). Estos efectos han sido reducidos en un gran número de compuestos diferentes del sulfato ferroso (ascorbato, lactato, succinilcaseína), si bien a expensas, en muchas ocasiones, de una menor absorción o biodisponibilidad⁽²⁰¹⁾.

En general, en las mujeres sin antecedentes de riesgo de ferropenia y con reservas adecuadas, se recomiendan los suplementos de dosis bajas de hierro oral durante la segunda mitad del embarazo⁽²⁰¹⁾. En mujeres con déficit previo, la administración de hierro debería iniciarse cuanto antes, a pesar de la acentuación de la intolerancia gástrica del primer trimestre de la gestación⁽²⁰¹⁾.

- **La dosis** recomendada de hierro elemental al día, durante el embarazo (30 mg), se encuentra en 150 mg de sulfato ferroso (160 a 200 mg según la ACOG)⁽²⁰⁰⁾, o 300 mg de gluconato ferroso. El resultado esperado sería el aumento de 1 g/dl en la concentración de Hemoglobina, después de 14 días de terapia⁽²⁰⁰⁾.

La absorción del hierro por vía oral es pH-dependiente⁽¹⁹⁹⁾, por lo que se recomienda tomar los suplementos en ayunas o entre comidas. El carbonato de calcio y el óxido de magnesio inhiben la absorción del hierro, y la vitamina C la favorece (por lo que habría que aconsejar a las mujeres evitar la leche, té o café y preferir los zumos)⁽²⁰¹⁾.

En casos de anemia de moderada a severa (con hemoglobina < 9g/dl), de intolerancia al hierro oral, o de pacientes que no responden adecuadamente a la terapia oral, se administrará hierro por vía parenteral, en el segundo o tercer trimestre⁽²⁰⁰⁾, ya que los niveles de seguridad son adecuados, y la incidencia de efectos secundarios o anafilaxia, es baja^(199,200).

En países desarrollados, la reducción de los valores hematológicos rara vez alcanza magnitudes suficientes como para ser graves, en particular porque

las mujeres tiene más posibilidades de recibir una dieta adecuada. A pesar de ello, la suplementación rutinaria con hierro y folato ha sido una práctica casi universal durante el embarazo, pues se considera que, a pesar de los mecanismos fisiológicos que se dan durante el mismo para aumentar la disponibilidad fetal de hierro y folatos (como son la amenorrea y un mayor nivel de absorción de estos nutrientes), no se llega a cubrir la sobredemanda fetoplacentaria de los mismos⁽¹⁹⁹⁾: en las gestaciones únicas, el volumen sanguíneo se expande hasta el 50% (1000 ml) y el total de la masa eritrocitaria, alrededor del 25% (300 ml), dando lugar a la conocida hemodilución fisiológica de la gestación. Las necesidades de hierro, por tanto, llegan a multiplicarse por tres, hasta llegar a los 30 mg/día⁽²⁰⁰⁾.

- **Cribado:** Ante estos datos, la GPC recoge evidencia que sugiere, aunque de forma "débil", la realización de un cribado universal de anemia en mujeres embarazadas durante la primera visita prenatal, proponiendo también su repetición alrededor de la semana 28 de gestación⁽¹⁴⁹⁾.

Se sugiere establecer el diagnóstico de anemia en el embarazo cuando la concentración de hemoglobina (Hb) es <11.0 g/dL y el hematocrito <33% durante el primer y el tercer trimestre, o Hb <10.5 g/dL y hematocrito <32% durante el segundo trimestre^(149,199,200). La anemia puede clasificarse como: leve (Hb 10 -10,9 g/dl), moderada (Hb 7- 9,9 g/dl) y grave (Hb < 7 g/dl)⁽²⁰⁰⁾.

La ferritina sérica durante la gestación disminuye, incluso, en mujeres que ingieren suplementos diarios de hierro, lo que pone en duda su utilidad como parámetro de control, pero, a pesar de ello, se acepta que una concentración de ferritina menor de 12 µg/L indica agotamiento de las reservas de hierro⁽²⁰¹⁾. De hecho, se considera una recomendación "fuerte" en la GPC de Embarazo "determinar el nivel de ferritina en suero para confirmar un diagnóstico dudoso de anemia ferropénica"⁽¹⁴⁹⁾.

1.4.5. EXPOSICIONES MATERNAS

La mujer gestante se puede ver afectada por factores de distinta naturaleza, externos a su propio organismo y capaces, bien de producirle alteraciones, o bien de no tener ningún efecto sobre ella misma, aunque sí puedan afectar –con diferente intensidad y gravedad– el desarrollo del embrión/feto, por medio de diversos y variados mecanismos.

La existencia de diferentes alteraciones del desarrollo suele ser resultado de una compleja y estrecha interacción entre factores genéticos y ambientales⁽²⁰²⁾. Hay que tener en cuenta que el desarrollo tecnológico e industrial ha introducido en nuestro medio nuevas sustancias que podrían ser potenciales factores de riesgo para el embrión y/o feto, ya porque la madre entre directamente en contacto con esas sustancias por causas laborales, o porque contaminen el medio ambiente en el que vive. Para lograr las medidas más adecuadas de protección del individuo desde antes de su nacimiento, es importante establecer sistemas de investigación que permitan identificar, lo antes posible, los agentes ambientales que pueden tener un efecto adverso sobre el embrión y el feto.

i. Teratogeneidad

Los factores ambientales que producen defectos congénitos se llaman "teratógenos". Un "teratógeno" es, por tanto, cualquier factor ambiental capaz de causar una anomalía en la forma o en la función, cuando actúa sobre el desarrollo embrionario o fetal⁽²⁰³⁾.

En el efecto producido por un factor teratogénico influyen, al menos, las siguientes situaciones^(75,98,202):

1. La naturaleza del agente, ya que cada tipo de factor ambiental va a tener efectos diferentes y va a actuar sobre zonas también diferentes del organismo.
2. La dosis de exposición, puesto que, cuanto mayor sea la intensidad de ésta, mayor será el efecto. Gran parte de los agentes teratogénicos se encuentran en el medio ambiente, pero en cantidades muy pequeñas, y hay que considerar que, si bien pequeñas exposiciones pueden conllevar ausencia de efectos, dosis más elevadas o acumulativas pueden tener mayores repercusiones. En este mismo sentido se debe valorar el tiempo de exposición (dosis pequeñas y continuadas, o dosis grandes en periodos cortos de tiempo). Hay un umbral por debajo del cual, no se observan efectos adversos en el individuo, y cuando esa dosis aumenta, lo hace también la severidad y la frecuencia del efecto teratogénico: y se denomina "dosis umbral" a aquella por debajo de la cual la incidencia de muerte, malformación, retraso de crecimiento o déficit funcional, no es estadísticamente mayor que la de los controles.
3. La cronología de la exposición, ya que, según el momento de actuación, pueden producir mutaciones génicas y/o cromosómicas, y teratogénicas. (Además, un mismo agente puede producir distintos efectos –teratogénesis, mutagénesis, carcinogénesis– dependiendo del tipo de células sobre las que actúe.)

El efecto producido va a ser, pues, diferente según el momento preciso de la gestación en el que actúe el factor teratogénico. Las posibles etapas de actuación son las siguientes^(75,202):

- i. Periodo de Blastogénesis: Corresponde a las primeras 6 semanas. Si el teratógeno actúa en este periodo se pueden producir: desde abortos, a niños que nacerán con múltiples malformaciones congénitas, o nada, debido al carácter totipotencial de las células embrionarias, ya que si una célula se destruye, puede ocurrir que otra tome su función.
- ii. Periodo de Organogénesis: Corresponde a las semanas 7ª a 10ª desde la fecha de la última regla (ó 5ª a 8ª desde la fecundación, es decir, días 29 a 56). Durante estas cuatro semanas se terminan de formar todas las estructuras corporales, de manera que el día 56 el embrión está

totalmente formado, siendo como un bebé en miniatura que mide 30 mm. A partir de este momento (desde el día 57), se llamará feto. Si en algún momento de estas 4 semanas actúa algún agente de riesgo, también se pueden producir abortos, pero es más frecuente la aparición de defectos congénitos graves.

- iii. Periodo de Fenogénesis: El día 57 (inicio de la 9ª semana desde la fecundación, o la 11ª desde la fecha de la última regla), comienza este periodo, también llamado periodo fetal o de histogénesis. Durante estas 30 semanas, el feto ya no cambia de forma, sólo va a crecer y se va a producir la maduración de todas sus estructuras corporales (excepto los genitales externos, que adquieren su forma definitiva hacia el día 70 de embarazo, y el sistema nervioso central, que terminará su maduración después del nacimiento, durante los primeros años de vida del niño). Si en algún momento de estas 30 semanas se produce la exposición a algún agente adverso, se incrementa el riesgo para que se produzcan alteraciones funcionales y de crecimiento, entre otros efectos. En estos casos la manifestación de las alteraciones adversas no suelen presentarse en el momento del parto, sino más tarde.
 - iv. Algunos autores consideran una cuarta etapa denominada: Periodo de maduración funcional, desde la semana 32 hasta el término del embarazo, en el que el riesgo teratogénico y funcional, salvo en infecciones por algunos agentes biológicos, suele ser escaso⁽⁷⁵⁾.
- 4. La constitución genética de cada individuo, ya que cada vez hay más evidencias científicas de que existen marcadores genéticos que confieren a los portadores de distintas susceptibilidades o resistencias a la acción de agentes externos.
 - 5. El estado fisiológico o patológico de la madre (eliminación renal, metabolismo hepático, infecciones, alteraciones uterinas, carencias nutritivas, enfermedades crónicas maternas, etc.), que puede contribuir a agravar o paliar, en algunas situaciones, los efectos adversos. Aunque los factores de riesgo epidemiológico son múltiples y no siempre bien definidos, es indispensable realizar una

adecuada anamnesis en el control prenatal para poder detectar la población sobre la que llevar a cabo un seguimiento más estrecho del crecimiento y bienestar fetal. Entre los factores de riesgo prenatal, se pueden mencionar: bajo peso o altura maternos, escaso incremento ponderal durante la gestación, historia previa de CIR, factores ambientales (tabaco, alcohol y otras drogas) y laborales adversos, enfermedades maternas, y complicaciones de la gestación.

Dificultades para la identificación de agentes teratógenos en la especie humana⁽²⁰⁴⁾.

Son varias las dificultades con las que se encuentran los investigadores clínicos a la hora de poder identificar los agentes que resultan teratógenos para la especie humana. Entre ellas:

1. La imposibilidad de extrapolar al hombre los resultados de la experimentación con animales. Esto fue lo que sucedió con la talidomida, antiemético y sedante suave que se comercializó en Alemania y otros países centroeuropeos, tras los oportunos ensayos clínicos previos con animales de experimentación (ratas, ratones, cobayas y conejos), y que resultaron negativos. Pero no se pudo experimentar con la mujer embarazada y tuvo lugar uno de los mayores desastres de la historia de la teratología, que se ha prolongado hasta nuestros días, finalizando con el rechazo de su responsabilidad, por parte de la compañía farmacéutica –no por haber podido demostrar que no la tuviera, sino por haber pasado el tiempo de posibles reclamaciones.
2. La inexistencia de Ensayos clínicos sobre Teratogenicidad. Resulta obvio que, por razones éticas y de seguridad, no se realicen ensayos clínicos en mujeres embarazadas, por lo que la identificación de un teratígeno se realiza tras su comercialización. De ahí, la importancia de disponer de sistemas para una rápida –cuanto más inmediata mejor– detección post-comercialización del posible teratígeno.

3. La exposición al agente teratógeno y el efecto, a veces, son dos hechos distantes en el tiempo. También el que un determinado agente se convierta en teratógeno para la especie humana puede llevar una serie considerable de años. Este sería el caso de la contaminación por metilmercurio de los peces de la Bahía de Minamata, en el que las degeneraciones del SNC de los vecinos que los consumieron tardaron 20 años en aparecer; o el cáncer de vagina en hijas de madres que habían tomado Dietilestilbestrol, que no se manifestó hasta la adolescencia de las chicas. Los efectos en el RN se agravan cuando la exposición al teratógeno se realiza en etapas muy precoces de la gestación y cuando el efecto adverso se diagnostica meses o años después.
4. Dificultad de los estudios de seguimiento a largo plazo. Hasta hace poco, algunos defectos no se detectaban al nacer, como algunos DC cardíacos o renales, o disfunciones del SNC. Pero hoy día, con la realización del diagnóstico no invasivo sistemático (ecografía), cobran mayor relevancia las alteraciones del comportamiento.
5. Es obvia la problemática metodológica, ya que no podemos disponer de ensayos clínicos para el estudio de los efectos teratológicos, por lo que los investigadores tienen que valerse sólo de estudios observacionales.
6. La falta de estudios en abortos. Fármacos teratogénicos incrementan el riesgo para abortos espontáneos, pero la falta de análisis sistemático en los abortos, incrementada por el número de IVEs, hace que no se puedan detectar los posibles efectos teratogénos (que sólo se verían en el RN). Con el estudio epidemiológico se podría obtener un efecto protector.

Los únicos medios de los que se dispone para la identificación de teratógenos, son⁽²⁰⁵⁾:

- Estudios reproductivos en animales de experimentación, aunque ya sabemos que no son extrapolables a humanos por varios factores: personales (diferente susceptibilidad genética), ambientales, y de constitución (vías metabólicas diferentes).
- Estudios de Historias clínicas o Casos clínicos aislados: la sospecha de relación causal aumenta si se describen casos similares, y debe ser analizada

posteriormente mediante estudios epidemiológicos que evalúen y cuantifiquen el riesgo.

- Estudios Epidemiológicos:
 - Estudios retrospectivos y prospectivos.
 - Estudios de Casos y Controles: útiles para patologías de baja frecuencia. Se trata de conocer si la "exposición al factor" implica un mayor riesgo (al nivel de significación establecido) para la aparición de la enfermedad, que la "no exposición al factor".
 - Análisis de tendencia secular.

Criterios de causalidad

En la valoración de los estudios sobre teratógenos, además de descartar posibles sesgos, es preciso tener en cuenta una serie de criterios para poder establecer que existe una asociación o relación causal entre la exposición prenatal a un teratógeno y la aparición de un defecto congénito en el embrión, el feto o el niño. *[No han de estar forzosamente presentes todos, según los diversos autores, pero se considera que deben existir unos criterios mínimos^(75,205,206)].*

Estos criterios de causalidad son:

1. Momento gestacional en el que ocurre la exposición: cada órgano, tejido o zona corporal tiene, en su formación, un periodo sensible o de máxima susceptibilidad, y los efectos de un agente teratógeno serán mayores si actúa durante ese periodo.
2. Especificidad: si es sólo un DC o, por el contrario, un cuadro específico de DC, la probabilidad de asociación falsa es menor.
3. Si el riesgo obtenido es de una magnitud pequeña, se debe considerar la posibilidad de que exista algún sesgo.
4. La asociación debe tener sentido biológico: es decir, si conocemos el mecanismo biológico de producción y podemos reproducirlo en animales de experimentación.

5. Consistencia entre diferentes estudios.
6. La fuerza de la asociación: cuanto mayor es el riesgo relativo observado, la probabilidad de que la asociación sea falsa disminuye.
7. Relación "Dosis/Respuesta", de modo que, a mayor dosis de la exposición, debe observarse mayor gravedad de los efectos, o mayor riesgo.
8. Exposición al agente durante el periodo crítico del desarrollo.
9. Consistencia de resultados en 2 ó más estudios epidemiológicos de alta calidad.
10. Cuidadoso trazado clínico de los casos.

Indicadores de teratogenicidad

Determinados indicadores pueden llevar a sospechar que ha habido exposición prenatal a algún factor que incremente el riesgo para DC, y que esa exposición puede ser responsable de los hallazgos clínicos. Los principales indicadores de teratogenicidad son:

1. Infertilidad o aumento en el número de abortos.
2. Hijo (o feto) con defectos congénitos.
3. Hijo con alteraciones funcionales postnatales.
4. Presencia de CIR (Crecimiento intrauterino retardado).
5. Muerte intrauterina.
6. Carcinogénesis intrauterina.
7. Otros efectos adversos en el RN.

Los agentes teratógenos no causan el mismo tipo de efecto sobre los diferentes individuos a los que afecta. Una de las afectaciones más graves que puede llegar a producir es la muerte del organismo en desarrollo y, consecuentemente la interrupción del embarazo. Distinguimos cuatro posibilidades en la pérdida fetal⁽⁹⁸⁾, de las que daremos las correspondientes definiciones proporcionadas por la OMS:

- **Aborto** espontáneo es el que se produce cuando el peso del fruto de la concepción interrumpida es menor de 500 gr, o menor de 20-22 semanas de desarrollo, o menor de 25 cm de longitud.

- **Feto nacido muerto** es todo fruto de la concepción de 500 o más gramos, pero que resultaría inviable.
- **Muerte neonatal precoz** es toda muerte de un nacido vivo (tras parto o cesárea) que permanece vivo menos de siete días.
- **Muerte neonatal tardía** es toda muerte de un nacido vivo (tras parto o cesárea) que viva más de 7 días, pero menos de 28.

Dentro del concepto de aborto debemos distinguir cinco tipos de evolución:

- **Amenaza de aborto:** Caracterizada por una metrorragia, generalmente, de escasa cantidad, acompañada o no de dolor, también leve, en hipogastrio, de tipo cólico, irradiado o no a región lumbar, en una gestación potencialmente viable; en este supuesto no hay eliminación de tejido ovular o fetal ni pérdida de líquido amniótico.
- **Aborto en curso o inminente:** Determinado por la irreversibilidad del proceso. Hay un aumento del dolor y del sangrado y modificaciones cervicales al tacto vaginal.
- **Aborto inevitable:** Cursa con aumento del dolor y sangrado genital y orificio cervical interno dilatado, a través del cual se alcanzan a palpar membranas ovulares o partes del embrión o feto.
- **Aborto diferido o retenido:** Se define como la muerte embrionaria o fetal, con retención de los productos de la concepción, y se sospecha ante la regresión de signos y síntomas de embarazo, falta de progresión de la altura uterina, y desaparición de latidos cardiacos fetales.
- **Aborto habitual o recurrente:** Cuando se ha producido pérdida de tres o más embarazos de forma espontanea y consecutiva, o de cinco o más de forma interrumpida.

Sin embargo, como puede fácilmente deducirse, las causas de las muertes neonatales precoces son difícilmente predecibles y se vinculan con defectos congénitos no siempre relacionados con la exposición a determinado germen o sustancia concretos.

ii. Clasificación de los factores exógenos o ambientales.

Los factores exógenos o ambientales con repercusión conocida sobre el desarrollo humano, se pueden clasificar en tres grandes grupos: Biológicos, Físicos y Químicos⁽⁹⁸⁾.

A. AGENTES BIOLÓGICOS

Una mujer gestante está expuesta, en su vida diaria, a la posible afectación por agentes biológicos, bien presentes en el ambiente, contenidos en reservorios, o bien en las personas que la rodean; agentes éstos que, en la mayoría de las ocasiones, son muy difíciles de evitar.

Otro tema es el de la exposición a estos agentes biológicos en los lugares de trabajo, cuya utilización se ha incrementado en muchos procesos industriales, debido al creciente interés industrial por los contaminantes biológicos, y es este riesgo el que sí está regulado legislativamente. En el ámbito de la Unión Europea se regula por la Directiva 90/679/CEE sobre Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, modificada por la Directiva 93/88/CEE, y con posteriores adaptaciones para tener en cuenta el progreso técnico (Directivas 95/30CEE, 97/59/CE y 97/65/CE), así como por la 90/219/CEE relativa a la utilización de microorganismos modificados genéticamente para la salud humana y el medio ambiente. La transposición a la legislación española de la Directivas de Agentes Biológicos se realizó mediante el Real Decreto 664/1.997⁽²⁰⁷⁾.

La legislación aclara una serie de conceptos sobre los agentes biológicos, sus posibles efectos, y los riesgos de transmisión vertical –es decir, de madre a feto.

Se entiende por exposición a agentes biológicos la presencia de éstos en el entorno laboral debido a la naturaleza de la actividad, lo que puede ocurrir en laboratorios de investigación, personal de centros sanitarios (sobre todo en servicios de infecciosos y pediatría, y en personal de laboratorio), en los trabajos relacionados con el manejo de animales, sus excretas o sus productos (zoonosis); así como también puede existir riesgo en lugares de hacinamiento, como

campamentos de personas inmigrantes y sin hogar; o con contacto humano cercano de población de riesgo, como trabajadoras de guarderías.

El efecto que pueden producir estos organismos es triple (según confirma el RD 664/1.997): infección, alergia y toxicidad. En la gestación sólo se contempla el primero de los efectos mencionados, el infeccioso, ya que el alérgico y el tóxico sólo afectan a la madre sin que se produzca afectación fetal. Cuando se habla de riesgo biológico laboral para el embarazo, se está mencionando el riesgo de que, en presencia de un contagio infeccioso de la madre, se trasmita al feto.

El feto vive en un medio estéril, "protegido" por la placenta, membranas y barreras físico-químicas. Pese a ello puede ser infectado vía hematógena (transplacentaria), ascendente (transamniótica), descendente (desde trompas a cavidad uterina, no admitida por todos los autores), o por contagio en el canal del parto. Todas son viables para un posible contagio aunque, en la práctica la más común es la vía hematógena. La principal problemática de las infecciones en el embarazo es que, salvo excepciones, cursan de manera asintomática o con escasas manifestaciones clínicas para la madre, por lo que pueden pasar desapercibidas y sólo se diagnostican (la mayoría de las ocasiones, de forma tardía) en los controles serológicos, o por detección ecográfica de alteraciones en el feto.

VIRUS	BACTERIAS	PROTOZOOS	HONGOS	MICOPLASMAS
Rubéola	Treponema pallidum	Toxoplasma gondii	Candida	Micoplasma Hominis
Hepatitis A,B,C,D,E	Estreptococo agalactiae	Plasmodium	Malassezia	Ureaplasma
VIH	Neisseria gonorrhoeae			
Varicela Zóster	Listeria monocytogenes			
Herpes simple	Clamidia trachomatis			
Citomegalovirus				
Parvovirus				
Papiloma humano				
Sarampión				
Parotiditis				
Poliomielitis				
Coxsackie B				

Gráfica 44. Agentes responsables de las infecciones de transmisión vertical.

[Modificada de Cerrolaza-Asenjo et als. Orientaciones para la valoración del riesgo laboral y la incapacidad temporal durante el embarazo, SEGO. 2009.]

A continuación, mencionaremos las infecciones de transmisión vertical más frecuentes y de mayor importancia epidemiológica.

a. Rubéola

La rubéola es una enfermedad vírica, habitualmente leve cuando afecta a lactantes, niños mayores o adultos, pero cuya importancia radica en la infección de la mujer embarazada durante el primer trimestre de la gestación, ocasionando la "Embriofetopatía rubeólica", o el "Síndrome de rubéola extendido".

El virus de la rubéola fue aislado por Parkman y Weller en 1962. Es un Togavirus del género Rubivirus, es un virus RNA, con un sólo tipo antigénico que no da reacciones cruzadas con otros miembros del grupo togaviridae, y la vía de contagio es por contacto persona-persona o por vía respiratoria. Tiene un periodo de incubación de 16 a 18 días, y el contagio ocurre desde 2-4 días antes del exantema, es máximo durante el mismo, y disminuye paulatinamente la semana siguiente. Se caracteriza por un exantema rosado, algo más atenuado que el del sarampión, que puede, incluso, pasar desapercibido o, en casi la mitad de las ocasiones, presentarse en forma subclínica⁽²⁰⁸⁾.

La viremia materna llega hasta la placenta y provoca una infección de las vellosidades coriales produciendo una viremia fetal generalizada. El gran problema es que produce malformaciones fetales en los órganos que están desarrollándose en ese momento; cuanto más joven es el feto, más severa es la enfermedad, y según las semanas de desarrollo embrio-fetal, puede ocasionar: malformaciones oculares (catarata congénita, retinopatía, microftalmos, glaucoma, opacidad corneal, estrabismo); anomalías cardíacas (cardiopatía congénita como Tetralogía de Fallot, persistencia del conducto arterioso, estenosis pulmonar) y anomalías auditivas, que van a suponer sordera congénita en un 20-40% de los casos. Además de otra serie de daños que componen la **Embriofetopatía rubeólica**, como: microcefalia, meningoencefalitis crónica y deficiencia mental, con retraso del crecimiento uterino, manifestaciones todas ellas que caracterizan la embriofetopatía rubeólica cuando la infección se

produce en los tres primeros meses de gestación. Se estima que el riesgo fetal durante los dos primeros meses es del 40 al 60%. Durante el tercer mes de gestación hay un 30-35% de posibilidades de desarrollar un defecto único, como sordera o cardiopatía. Durante el cuarto mes hay un 10% de riesgo de producir un solo defecto. Y a partir de la semana 20, raras veces se producen malformaciones fetales (sólo sordera)^(208,209). Sin embargo, cuando el contagio es posterior, sí puede dar lugar al llamado **Síndrome rubeólico extendido**, descrito en 1964 en EEUU, caracterizado por púrpura trombocitopénica, ictericia, hepatoesplenomegalia, hepatitis, alteraciones óseas y dentarias, lesión miocárdica, adenopatías, neumonía, fontanela anterior saliente y/o grande, trastornos del lenguaje, y bajo peso al nacimiento.

La infección adquirida de forma natural induce la producción de IgM, que desaparece a las pocas semanas, y de IgG, que proporciona inmunidad duradera. Se recomienda la determinación cualitativa de IgG en todas las embarazadas (la presencia de anticuerpos refleja contacto previo con el virus y en consecuencia inmunidad). Si la gestante es seronegativa, se deberán adoptar las precauciones necesarias para evitar la exposición al virus y para que sea vacunada frente a la rubéola en el post-parto inmediato, y estas mujeres no podrán trabajar en trabajos de riesgo, como guarderías, colegios y centros hospitalarios de pediatría, ya que podrían infectarse de niños sintomáticos (con exantema) o asintomáticos, por lo que debe evaluarse como riesgo laboral de embarazo.

La importancia de esta infección viral se demuestra por la obligatoriedad en nuestro país de la vacuna en todas las mujeres adolescentes. Pero, al no existir un Registro Nacional de Casos de Rubéola Congénita similar al de otros países – como el Reino Unido o Estados Unidos –, no podemos valorar directamente la repercusión del programa de vacunación sobre la enfermedad que se pretende controlar. En la actualidad se vacuna a todos los niños y niñas a los 15 meses de edad (triple vírica) y hasta hace muy poco se volvía a vacunar sólo a las niñas a la edad de 11 años. A partir de mediados de los años ochenta, se decidió vacunar también a los niños, con el fin de evitar grupos con infección primaria, que a su

vez pudieran contagiar a mujeres embarazadas no inmunizadas y ahora se administra la segunda dosis a los 4-6 años.

La OMS recomienda que todos los países que no hayan adoptado aún la vacuna contra la rubéola consideren incorporarla a los programas existentes y bien establecidos de vacunación contra el sarampión. Hasta la fecha, son tres las regiones de la OMS que se han fijado como meta eliminar esa causa prevenible de defectos congénitos. En abril de 2012, la Iniciativa de Lucha contra el Sarampión lanzó un nuevo Plan Estratégico Mundial de Lucha contra el Sarampión y la Rubéola que abarca el periodo 2012-2020. El Plan incluye nuevas metas mundiales para 2015 (reducir las muertes por sarampión en el mundo por lo menos un 95% respecto de las cifras del año 2000, y alcanzar los objetivos regionales de eliminación del sarampión y la rubéola y el Síndrome de rubéola congénita), y para 2020 (lograr la eliminación del sarampión y la rubéola en por lo menos cinco regiones de la OMS). Su estrategia se centra en la ejecución de cinco componentes básicos: lograr y mantener una alta cobertura con dos dosis de vacuna contra el sarampión y la rubéola; realizar un seguimiento de la enfermedad y asegurar los progresos y la repercusión positiva de las actividades de vacunación; establecer y mantener la preparación para hacer frente a los brotes, responder a estos rápidamente y lograr un tratamiento eficaz de los casos que se presenten; comunicarse y relacionarse con la población para ganarse su confianza y crear demanda de inmunización, y, por último, realizar la investigación y el desarrollo necesarios para mejorar la vacunación y los instrumentos para el diagnóstico. Así, con la aplicación del Plan Estratégico sería posible proteger y mejorar, de manera rápida y sostenible, las vidas de los niños y las madres en todo el mundo⁽²¹⁰⁾.

b. Toxoplasmosis

La toxoplasmosis es una zoonosis y una de las infecciones más frecuentes en la especie humana a nivel mundial, con un parásito que se multiplica en el intestino del gato. El resto de los animales, incluido el hombre, son susceptibles de infectarse y ser transmisores intermediarios. La mujer embarazada se puede infectar por contaminación con las heces del gato, por manipulación de la tierra infectada, por frutas y verduras mal lavadas, o directamente a través de la carne poco cocinada de animales que ingieran el parásito. En este sentido, hay riesgo de contagio en los trabajos en que la embarazada manipule carnes que puedan estar contaminadas (como cocineras, empleadas de mataderos, etc.) o frutas y verduras (como mujeres que se dediquen a la agricultura)⁽⁹⁸⁾.

La prevalencia de la enfermedad varía mucho, dada la biología del parásito, el clima y los hábitos poblacionales.

Para que se produzca la transmisión materno-fetal de la toxoplasmosis, la madre tiene que sufrir una primoinfección, es decir, infectarse por primera vez durante la gestación. Cuando esto sucede, la clínica suele ser inespecífica, con malestar general, astenia y cansancio, como en un cuadro pseudogripal. Sólo la detección de anticuerpos IgM e IgA, que es positiva en el 100% de los casos, confirma su existencia⁽²¹¹⁾.

El problema son las consecuencias de la infección en el feto, que van a ser de diferente gravedad según en qué momento de la gestación tenga lugar la infección. En el primer trimestre hay menor riesgo, pero la afectación va a ser mucho mayor (aborto, muerte fetal o graves alteraciones neonatales, sobre todo a nivel encefálico) y en los dos trimestres siguientes va incrementándose la frecuencia de afectación, pero con menores efectos sobre el feto, incluso puede manifestarse como infección subclínica. La tríada clásica (de Sabin) en el recién nacido afectado está integrada por: presencia de coriorretinitis (hasta en un 60%), hidrocefalia, calcificaciones intracraneales –si la infección se ha producido en los primeros meses de gestación–, y convulsiones, pero es poco frecuente, y sólo el 4% de los RN sintomáticos presentarán secuelas neurológicas

permanentes, muerte o ceguera bilateral. Otros signos más inespecíficos son: microcefalia, microoftalmia y, cuando hay predominio sistémico, hepatoesplenomegalia, púrpura, ictericia, cardiomegalia o anemia⁽²⁰⁹⁾.

Dada la alta incidencia (un 75-85% infectados, pero asintomáticos al nacimiento), se cuestiona por los expertos la necesidad de la determinación serológica rutinaria (y en cada trimestre de la gestación para las mujeres seronegativas), prefiriendo la aplicación de medidas de higiene preventivas en la población de riesgo: como elaboración de estrategias nacionales, producción de alimentos exentos de toxoplasma, control de la población de gatos, y educación sanitaria (con cocción adecuada de las carnes, superior a 60° C, consumo de frutas y verduras correctamente lavadas, prevención en el manejo de carnes crudas, evitar contacto con gatos y sus excrementos, etc.).

Para las trabajadoras en alguno de los puestos de riesgo citados, se considera conveniente realizar una valoración serológica en el momento de confirmar la gestación y, si fuera negativa, proceder al tratamiento preventivo^(209,211) (la infección fetal, diagnosticada durante el embarazo, se puede tratar con espiramicina, que si bien no reduce la tasa de transmisión de la infección, sí reduce de manera significativa las secuelas, especialmente las más severas; y a partir del 2º trimestre, también se puede tratar con pirimetamina y sulfadiazina). En el caso de que la serología fuera positiva, no habría inconveniente para que la gestante continuara con su trabajo.

c. Parvovirus B-19

El parvovirus B-19 (P-B19) pertenece a la familia de los *Parvoviridae*, y se han descrito dos géneros que pueden afectar a humanos: los *Dependovirus*, virus defectuosos que requieren la presencia de otro virus (adenovirus, herpes) para ser infecciosos, y los *Eritrovirus*, entre los que se incluye el P-B19, hasta ahora el único capaz de infectar al hombre. Es un virus de distribución universal y es capaz de infectar a cualquier grupo de edad, aunque lo hace preferentemente a niños,

adolescentes y adultos jóvenes. Puede haber casos esporádicos, aunque es frecuente la aparición de brotes, especialmente al final del invierno y comienzo de la primavera⁽²¹²⁾.

Se transmite fundamentalmente por vía aérea (secreciones respiratorias) y por contacto mano-boca. También existe transmisión a través de transfusiones y productos hematológicos y, la que nos importa en este contexto, que es la transmisión vertical materno-fetal.

Las mujeres embarazadas tienen la misma susceptibilidad que cualquier otro individuo inmunocompetente. Un 35-53% de las embarazadas presentan IgG frente al virus indicando que han sufrido, en algún momento de su vida, una infección previa. La incidencia de infección aguda por P-B19 durante la gestación es del 3,3 al 3,8%⁽²¹³⁾, aunque el riesgo es variable dependiendo de la profesión de la madre (en profesoras y trabajadoras de guardería asciende al 20-30%) y en general puede llegar al 10% en épocas epidémicas. Se estima que un 55% de los contagios en gestantes se producen por sus propios hijos (sobre todo niños en edad pre-escolar/escolar) y un 6% es atribuible a exposición laboral (trabajadoras de guarderías y profesoras). Al respecto, es muy importante informar a las mujeres susceptibles sobre cómo evitar el contagio (con lavado frecuente de manos con agua y jabón o soluciones antisépticas sin aclarado, no compartiendo alimentos, bebidas, utensilios o cubiertos ni siquiera con sus hijos, y evitando contacto con individuos enfermos)^(209,212).

La gestación parece no afectar el curso de la infección, pero la infección puede afectar a la gestación: se estima una transmisión materno-fetal del 17 al 33%⁽²¹³⁾. En la mayoría de los fetos la infección se resuelve espontáneamente, pero hay dos posibles complicaciones, graves para el feto: a) *hydrops fetalis*, y b) muerte fetal.

a) ***Hydrops fetalis***, como resultado de la anemia fetal, más o menos severa, inducida por el virus; una anemia que conduce a hipoxemia y fallo cardíaco. Además de miocarditis fetal y fallo hepático producido por el virus, unidos a la inmadurez del sistema inmunológico de algunos fetos, que los hace incapaces de controlar la infección^(209,213). El intervalo medio entre el

diagnóstico de la infección materna y la detección del *hydrops fetalis* es de unas 3 semanas, y puede conllevar, bien la muerte fetal (en sólo días o semanas, o bien resolverse espontáneamente sin consecuencias posteriores, aunque la resolución espontánea de un *hydrops* severo no es frecuente.

- b) **Muerte fetal**, en el caso extremo; aunque los primeros estudios realizados apuntaban a un 30% de riesgo de muerte fetal en infecciones maternas por P-B19, estudios posteriores han dado cifras más bajas (en 2014, la SOGC [Sociedad de Obstetricia y Ginecología Canadiense] calcula que el riesgo global de muerte fetal por infección de P-B19 es del 8,6%, y oscila entre un 13% en las primeras 20 semanas de gestación y un 0,5% después de las 20 semanas)⁽²¹⁴⁾.

De momento, no hay evidencias suficientes para afirmar que el P-B19 aumente el riesgo de DC por transmisión vertical, aunque se han descrito malformaciones del SNC, craneofaciales, músculo-esqueléticas y oculares. No se recomienda el estudio sistemático de la inmunidad frente a P-B19 en gestantes de bajo riesgo, sólo se determinarán IgM e IgG específicas si una embarazada ha estado expuesta al virus o si desarrolla signos/síntomas sugestivos de infección. IgG (+)/IgM (+) sugieren infección reciente, aunque deba confirmarse para demostrar la seroconversión. En este caso, el virus puede ser transmitido al feto, con el consiguiente riesgo de muerte/*hydrops*, por lo que estas mujeres deben ser remitidas al obstetra para controles ecográficos seriados durante las 8-12 semanas posteriores al contagio. Los signos ecocardiográficos de *hydrops* son: ascitis, edema cutáneo, derrame pleural, derrame pericárdico y edema placentario, además de doppler alterado^(209,213).

La actitud a seguir está condicionada por la edad gestacional: si el feto es viable, debe considerarse su finalización con uso de corticoides para acelerar la maduración pulmonar (aunque requieren habitualmente reanimación avanzada y soporte respiratorio posterior –que son complicados por la hipoplasia y el edema pulmonar, o por el derrame pleural, o por la ascitis–).

En fetos prematuros, se deberá valorar un manejo conservador y la posibilidad de realizar transfusiones intrauterinas, que proporcionan unas tasas de supervivencia superiores a aquellos fetos a los que no se les realizan las transfusiones.

d. Varicela

La varicela es una enfermedad vírica, infecto-contagiosa, frente a la que el 90-98 % de la población adulta presenta inmunidad residual. Dada su elevada prevalencia entre la población adulta, los casos de primoinfección –es decir, infectarse por primera vez durante la gestación– son poco frecuentes⁽⁹⁸⁾, pero pueden presentarse tres tipos de complicaciones: para la mujer embarazada, una mayor morbilidad y mortalidad maternas; para el feto, embriopatía por varicela o varicela congénita, y para el recién nacido, varicela neonatal. El denominado "síndrome de varicela congénita" incluye: bajo peso al nacer, lesiones cutáneas distribuidas en dermatomas (60 % de los casos), malformaciones oculares (coriorretinitis y microcefalia, en un 51 %) y esqueléticas (hipoplasia de extremidades, en un 49 %), atrofia muscular localizada, atrofia cortical, además de un 30 % de fallecimientos. El riesgo de anomalías congénitas por infección primaria de la madre durante el primer trimestre de embarazo se considera en torno al 2%⁽²¹⁵⁾ y, aunque la transmisión del virus puede ocurrir también en el segundo y tercer trimestre, rara vez se asocia a defectos en el nacimiento.

Sin embargo, la infección materna al final de la gestación, en los días periparto, tiene un riesgo muy elevado de acompañarse de una infección neonatal grave, al parecer, debida a la exposición fetal a la varicela sin la protección de los anticuerpos maternos y a la inmadurez del sistema inmune neonatal. Así, cuando la varicela materna se inicia entre 21 y 5 días antes del parto la varicela neonatal aparece dentro de los primeros 4 días y cursa de forma favorable, ya que el niño adquiere cierta tasa de anticuerpos maternos. Pero si la varicela materna se inicia entre 4-5 días antes y 2 días después del parto, la varicela neonatal aparece entre los días 5 y 12, y tiene una mortalidad, sin tratamiento, del 20-23 %. La varicela

neonatal que aparece pasados los 12 días de vida suele ser de adquisición posnatal y no suele ser grave, excepto en prematuros menores de 28 semanas y recién nacidos de menos de 1.000 g⁽²¹⁶⁾.

e. Hepatitis

La hepatitis aguda es una entidad que puede ser producida por diversos agentes siendo más frecuente la infección debida a diversos tipos de virus hepatotropos conocidos (A, B, C, D y E). Es fundamental conocer los diferentes factores de riesgo que favorecen las distintas infecciones por virus de hepatitis a fin de promover las medidas necesarias para su prevención: educación en la manipulación de alimentos (prevención de hepatitis A y E), control de actividad sexual y drogas (prevención de hepatitis B y C) y vacunación de hepatitis A y B.

A) Virus de hepatitis A: Pertenece a la familia Picornavirus y contiene un ARN de tamaño pequeño. Se caracteriza por no producir hepatitis crónica ni estado de portador. El cuadro clínico de la hepatitis viral aguda (HVA) durante la gestación se presenta de modo semejante al de una paciente no embarazada, sin importar el agente causal, a través de cuatro etapas: período de incubación; fase pre-ictérica asintomática; fase ictérica sintomática, y fase de convalecencia. A pesar de ser la causa más frecuente de hepatitis en la población general, es una entidad poco frecuente en la mujer embarazada, y no hay evidencia de un mayor riesgo en la gravedad de las complicaciones.

En cuanto a la transmisión vertical (TV): a pesar de que se ha descrito que el virus es capaz de atravesar la placenta, no ha podido demostrarse infección clínica en recién nacidos de madres con la enfermedad activa, independientemente del trimestre de la primoinfección y la vía del parto⁽²¹⁷⁾.

B) Virus de hepatitis B: Pertenece a la familia *Hepadnavirus*, con genoma ADN circular, de unos 42 nm de diámetro. Dentro de las diversas proteínas que codifica, son importantes para el diagnóstico de esta enfermedad: el

antígeno central o core (HBcAg), el antígeno e (HBe-Ag) y el antígeno de superficie (HBsAg). Este virus tiene la capacidad de evolucionar a enfermedad aguda, hepatitis crónica, cirrosis, carcinoma hepático o hepatitis fulminante. Durante la gestación no empeora el pronóstico de la enfermedad, excepto si está asociado a daño hepático crónico previo, pero no se ha demostrado un aumento de complicaciones antenatales como muerte intrauterina, aborto o anomalías congénitas, salvo un mayor riesgo de parto prematuro en gestantes con un cuadro agudo.

En cuanto a la TV fetal, puede ocurrir por una madre infectada con cuadro agudo o crónico, ya que el antígeno HBeAg materno es capaz de atravesar la barrera placentaria, y el problema es que aún no hay una respuesta inmunitaria adecuada en el feto. Pero es más frecuente en casos de infección aguda durante el último trimestre del embarazo, con tasas de infección de 80-90%, en comparación al 10% si se transmite en el primer trimestre. Aunque el periodo de mayor riesgo ocurre durante el parto (85%) frente sólo al 5-15% durante el embarazo. Estas cifras disminuyen de manera importante con la administración de la inmunoglobulina específica al neonato dentro de las 12 primeras horas de vida (profilaxis pasiva) y el inicio de la profilaxis activa, con vacunación (1ª dosis antes de las 12 horas de vida, y siguientes en 1 o 2 meses, y a los 6 meses de edad)⁽²¹⁷⁾.

- C) Virus de hepatitis C: Es un virus ARN, y pertenece a la familia *Flavivirus*, con 6 genotipos mayores, múltiples subtipos y asociado a una tasa de mutación alta, lo que conduce a una ineficiente inmunidad posterior a la infección y, por tanto, a más dificultad para conseguir una vacuna eficaz. Entre 60-85% de las personas infectadas por virus de hepatitis C (VHC) desarrollan una infección crónica. No se ha demostrado que la gestación modifique el curso de la infección, que la gran mayoría de mujeres ha adquirido previamente al embarazo, aunque se estima que el 1% la puede adquirir durante la gestación.

En cuanto a la TV fetal, la tasa de infección perinatal varía desde 1,7% en portadoras de VHC hasta 19-20% en portadoras de VHC y VIH, con un promedio aproximado del 5 al 10%. La TV puede ser durante el embarazo (aunque hay escaso paso del virus a través de la placenta) o, más frecuentemente, en el momento del parto, por la exposición a fluidos hemáticos maternos contaminados. Se desconoce el mecanismo exacto de infección fetal, pero se admiten factores de riesgo que favorecen la transmisión: niveles altos de ARN de VHC en suero materno, asociación de infección por VIH, consumo de drogas intravenosas, antecedente de transfusión sanguínea, y factores de riesgo obstétrico (como rotura de membranas superior a 6 horas, elevada exposición fetal a la sangre materna –por parto instrumental, sangrado excesivo, o desprendimiento de placenta–, procedimientos invasivos durante el parto (scalp o muestras de sangre de calota fetal), parto anterior con transmisión de VHC al RN, y lactancia materna. Con respecto a la vía del parto, la evidencia no demuestra beneficios de la cesárea sobre el parto vaginal. Aunque en nuestro país se suele hacer serología rutinaria a todas las embarazadas, no es así en todos los países por la baja incidencia en el embarazo (1% en países desarrollados), salvo en pacientes con factores de riesgo (consumo drogas IV, transfusión previa, VIH, múltiples parejas sexuales, trabajadoras sexuales, aumento de transaminasas hepáticas, hemodiálisis o pareja con infección por VHC). En caso de detectar una hepatitis C aguda durante la gestación, el tratamiento está contraindicado por los potenciales efectos neurotóxicos y teratogénicos con interferón y/o ribavirina, y debe posponerse hasta el puerperio tardío⁽²¹⁷⁾.

- D) Virus de hepatitis D: El diagnóstico debe sospecharse en pacientes con HBsAg (+) que empeoran su condición clínica de forma repentina. Si hay sospecha en la mujer embarazada, debe determinarse la existencia de anticuerpos anti-VHD (IgM) asociado a determinación de VHB.

- E) Virus de hepatitis E: Es la principal causa de hepatitis aguda fulminante en la embarazada en países en vías de desarrollo, con altas prevalencia de infección, y es responsable de, aproximadamente, la mitad de todas las hepatitis agudas virales. Se desconoce por qué la gestante es más susceptible de una evolución tórpida de VHE, aunque podría estar relacionado con la disminución de la respuesta inmune celular por los altos niveles de hormonas esteroideas que inducirían cambios inmunológicos.

La infección por VHE durante el embarazo se ha relacionado con mal pronóstico obstétrico (mayores tasas de aborto, muerte fetal y parto prematuro), además de riesgo de mortalidad materna por hepatitis fulminante, que aumenta a medida que progresa la gestación, por lo que se debe contar en el diagnóstico diferencial de patologías que evolucionan con fallo hepático fulminante durante el embarazo, como el hígado graso agudo y el síndrome de HELLP.

En cuanto a la TV, no se conoce su mecanismo exacto de transmisión, que sucede por traspaso placentario de anticuerpos maternos, entre 30-50%, y puede producir en el RN una hepatitis aguda sintomática y muerte por fallo hepático fulminante entre 1 a 7 días de vida. La infección por VHE debe sospecharse en toda mujer sintomática (con o sin ictericia, fiebre, y compromiso del estado general) con pruebas negativas para VHA, VHB y VHC, y considerar el antecedente de viajes a zonas endémicas o el contacto con aguas contaminadas. No existen, actualmente, vacunas o inmunoglobulinas que ayuden a mejorar la patología o sus complicaciones⁽²¹⁷⁾.

6. VHS

La infección genital por los virus herpes simple (VHS1 y VHS2) se produce por inoculación del virus en superficies mucosas o a través de pequeñas heridas en la piel. La primoinfección se caracteriza por fiebre, cefalea, malestar general y mialgias, y con dolor, disuria, secreción uretral y vaginal y linfadenopatía inguinal dolorosa, a nivel local. Las lesiones cutáneas y mucosas pueden estar en

diferentes estadios de evolución: vesículas, pústulas y úlceras eritematosas dolorosas. La diferencia entre los dos tipos de virus es la recurrencia, mucho mayor en el VHS2⁽²¹⁸⁾.

La infección genital primaria por VHS durante el embarazo puede tener consecuencias graves para la madre y el recién nacido pudiendo producir infección visceral diseminada y muerte. El 90% del herpes neonatal se contrae perinatalmente y la frecuencia de la transmisión al recién nacido es mucho mayor en las mujeres que contraen el VHS cerca del final de embarazo (25 al 50%) que en las que presentan recidivas en el momento del parto (<1%). Otra de las posibles consecuencias es el *hidrops fetal* no inmune, secundario a VHS 2, que es infrecuente pero muy grave, y con una alta tasa de mortalidad durante el embarazo⁽²¹⁹⁾.

7. VIH

El virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 (VIH-1) es el agente productor del sida, enfermedad reconocida desde hace 30 años y que ha alcanzado proporciones pandémicas. Su origen se remonta a la transmisión a humanos de retrovirus que infectan a poblaciones de chimpancés en África central hace aproximadamente 100 años. La intensa investigación realizada nos permite disponer de un tratamiento eficaz para controlar la replicación del virus y evitar la progresión de la enfermedad, pero no disponemos aún de una vacuna que impida la continua extensión de la pandemia. De este agente patógeno hay que destacar: sus mecanismos para infectar una célula clave, como el linfocito T CD4+ y evadir la respuesta inmune⁽²²⁰⁾.

El VIH puede pasar, por TV, de una madre infectada a su hijo. Al no existir vacuna, sólo hay un método efectivo de impedirlo, que es el tratamiento antirretroviral. Según la OMS, hasta el 30% de los hijos de madres con VIH, sin tratamiento antirretroviral, se infectan, y si la madre amamanta, el riesgo se eleva al 35-50%. Las madres con cargas virales altas tienen más posibilidades de infectar a sus hijos, pero ningún valor bajo de carga viral es considerado "sin

riesgo". La infección puede suceder durante cualquier momento del embarazo, pero generalmente ocurre justo antes, o durante el parto. Si el trabajo de parto es largo, hay más posibilidades de que el bebé se infecte, ya que entra en contacto con la sangre de la madre durante más tiempo, y eso le supone un alto riesgo de exposición. Pero si se usan antirretrovirales durante el embarazo y el parto, y la madre no amamanta, el riesgo de transmisión es sólo entre el 1% y el 2%. También se considera un riesgo cercano al 2%, si la madre toma AZT durante las últimas 10 a 12 semanas de embarazo y, además, toma una sola dosis de nevirapina durante el parto y su hijo una sola dosis de nevirapina en los tres primeros días de vida. Sin embargo, estos tratamientos "cortos" para prevenir la infección del recién nacido no son la mejor opción para la salud de la mujer, ya que si sólo toma terapia antirretroviral durante el trabajo de parto, es posible que el virus desarrolle resistencia a los medicamentos y se reduzcan las futuras opciones de tratamiento para la madre. En madres con cargas virales altas se podría reducir el riesgo mediante una cesárea.

Todos los hijos de madres infectadas obtienen un resultado positivo en la prueba del VIH, ya que tienen anticuerpos (incluso cuando no están infectados) transmitidos por la madre. Si el hijo está infectado comenzará, además, a producir sus propios anticuerpos, que se mantendrán dando resultados positivos en la prueba. Si no está infectado, los anticuerpos de la madre irán desapareciendo, y obtendrá un resultado negativo después de 12-18 meses.

El embarazo no es peligroso para la salud de una mujer VIH positiva. Pero algunos expertos sugieren que las mujeres interrumpan el tratamiento durante los 3 primeros meses de embarazo, de una parte, por la posibilidad de perder dosis debido a las náuseas y vómitos al principio del embarazo (lo que daría al virus la posibilidad de desarrollar resistencia), y de otra, por el riesgo de defectos congénitos, mayor durante los 3 primeros meses. Hasta el momento no existe casi ninguna evidencia de que esto ocurra excepto con el *efavirenz*. El uso de antirretrovirales se relaciona con mayor riesgo de parto prematuro o de recién

nacido con bajo peso, sin embargo los protocolos actuales no recomiendan la interrupción del tratamiento en las mujeres embarazadas⁽²²¹⁾.

B. RIESGOS FÍSICOS

No está demostrado, de una manera cierta y objetiva, en la mayor parte de los casos, su influencia negativa sobre el embarazo, ni su relación con la formación de defectos congénitos, aunque estas exposiciones físicas son la causa más frecuente de accidente de trabajo y fueron hasta no hace mucho tiempo –concretamente las radiaciones– objeto de la realización innecesaria de interrupciones de la gestación. Suelen tratarse en este apartado los siguientes aspectos: carga física, posturas y movilidad extremas, radiaciones, vibraciones, ruido, y calor y frío extremos⁽⁹⁸⁾.

En nuestro país estos aspectos están regulados, a nivel laboral, por el RD 298/2009, que aprueba el: *Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia*, pero sin que se concreten ni cuantifiquen los límites de riesgo para la embarazada, ni en cuanto a esfuerzo físico, ni postural, ni estrés mental, ni características de temperatura, humedad, etc., del entorno. Este RD incorpora en su ANEXO VII (que se reproduce a continuación) una:

“Lista no exhaustiva de agentes, procedimientos y condiciones de trabajo que pueden influir negativamente en la salud de las trabajadoras embarazadas o en período de lactancia natural, del feto o del niño durante el período de lactancia natural.

A. Agentes.

1. **Agentes físicos**, cuando se considere que puedan implicar lesiones fetales o provocar un desprendimiento de la placenta, en particular:
 - a) Choques, vibraciones o movimientos.
 - b) Manipulación manual de cargas pesadas que supongan riesgos, en particular dorsolumbares.

- c) Ruido.
- d) Radiaciones no ionizantes.
- e) Frío y calor extremos.
- f) Movimientos y posturas, desplazamientos, tanto en el interior como en el exterior del centro de trabajo, fatiga mental y física y otras cargas físicas vinculadas a la actividad de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia..."

Ante esta ambigüedad, sociedades científicas, como la SEGO (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia) o la AMA (Asociación Médica Americana) hacen, particularmente y sin mayor respaldo legislativo, sus recomendaciones, que se extractan a continuación⁽⁹⁸⁾.

- a. **Vibraciones.**- Se definen como cualquier movimiento oscilatorio de un cuerpo sólido respecto a una posición de referencia, y van a tener diferentes efectos dependiendo de su frecuencia (número de veces por segundo que se realiza el ciclo completo de oscilación) y su amplitud. Se admite que la exposición a las vibraciones que abarquen a todo el cuerpo (como manejo de tractores, maquinaria pesada, vehículos de gran tonelaje en terrenos irregulares, etc.) puede incrementar el riesgo de abortos espontáneos y, sobre todo en el último trimestre, mayor probabilidad de desprendimiento de placenta y parto pretérmino. También se menciona, para el manejo de herramientas con vibración de alta frecuencia (martillos neumáticos, motosierras, etc.) una mayor tendencia al agravamiento o manifestación del "túnel carpiano".
- b. **Ruido.**- Se define el sonido como toda variación de la presión del aire que es capaz de ser percibida por nuestro órgano de la audición, y cuando este sonido es molesto, o no deseado, se le suele llamar "ruido". Los parámetros de medida del ruido son el nivel de presión acústica y la frecuencia. El ruido se menciona como riesgo para el embarazo en las directivas de la CE, no

obstante, no está muy claro cuál puede ser el efecto negativo para embarazo. Sólo se aceptan riesgos en los trabajos con intensidad del ruido laboral mayor de 100 dB, en los que se admite la posibilidad de que, a partir del quinto mes de embarazo, en que el oído del feto es funcional, se pueden producir lesiones. A nivel laboral, se permite retirar a la embarazada de puestos con ruido excesivo (más de 80 dB) a partir de la semana 20 o 22.

- c. **Temperaturas extremas.**- El cuerpo humano mantiene una temperatura interna que oscila entre los 36 y 37° C y, por encima de dicha temperatura, se produce sensación de incomodidad. Si además se ocasiona una alta humedad y el tipo de trabajo conlleva esfuerzo físico, la situación se agrava. El desarrollo por la embarazada de trabajos cerca de fuentes de calor o en ambientes claramente calurosos (como fundiciones, acerías, fábricas de ladrillos y cerámica, o lavanderías industriales), se ha declarado de riesgo para el embarazo por posibilidad de abortos. En cuanto al frío, se sabe que el cuerpo humano no se adapta bien al mismo. El trabajo típico en un ambiente frío es el de las cámaras frigoríficas, y los trabajos en presencia de frío extremo parecen también relacionados con un efecto negativo para el embarazo. Como consecuencia, se estima que la mujer embarazada debe ser retirada de puestos de trabajo en condiciones de temperatura extrema (por encima de 36° C, e inferiores a 0° C) desde el inicio de la gestación.

- d. **Radiaciones.**- Mención aparte merece el capítulo de las radiaciones, ya que sí se ha demostrado que algunas de ellas, aunque no todas, pueden tener efectos lesivos sobre el embrión/feto.

Hay diferentes tipos de radiaciones y no todas tienen efectos teratogénicos.

- i. Radiaciones ionizantes.- Se conoce su efecto nocivo a altas dosis, por sus efectos tanto mutagénicos como teratogénicos. Aunque no está claro qué dosis puede recibir una mujer sin que tenga repercusión sobre el feto y la única dosis que podemos considerar de seguridad absoluta es la

dosis cero, no se consideran, actualmente, riesgos de malformaciones fetales por exposición a radiaciones con dosis terapéuticas; aun así, se recomienda sólo la realización de las pruebas diagnósticas imprescindibles y, a ser posible, después de las semanas 17-20, pero dejando claro que estas exposiciones "no son indicación de aborto terapéutico". Las dosis admitidas de radiaciones ionizantes acumuladas durante el embarazo son de 0,05 Grays de dosis absorbida, y un examen diagnóstico, a dosis normales, es diez veces menor. A nivel laboral, sin embargo, se considera que determinadas profesiones, como médicos, enfermeras, técnicos de rayos X, odontólogos, etc. son personal de riesgo durante la gestación.

- ii. Isótopos radiactivos.- El I-131 se considera como teratógeno a dosis terapéuticas, ya que puede concentrarse en la glándula tiroides fetal a partir de la semana 13ª. A nivel laboral es, por tanto, uno de los casos claros de riesgo durante el embarazo que obliga al cambio de puesto de trabajo.
- iii. Tanto las Microondas como las Radiofrecuencias actúan como fuente de calor y, aunque se aconseja tomar precauciones con respecto a cualquier clase de emisión o escape de radiación, no se consideran con efectos negativos sobre la reproducción.
- iv. Campos electromagnéticos.- Sólo se han descrito efectos en el feto por exposición de las embarazadas a dosis superiores a 1 Gray (como microcefalia, malformaciones craneales no esqueléticas, CIR y retraso del crecimiento postnatal). Pero no se han demostrado problemas por campos electromagnéticos de frecuencia baja, y la mayoría de trabajos con radiaciones electromagnéticas tienen frecuencias muy bajas (ordenadores, pantallas de datos, cajas registradoras, televisiones, etc.), por lo que no se han demostrado efectos nocivos en la mujer embarazada ni en el feto.
- v. Ultrasonidos.- Diversos estudios han demostrado que la exposición a la energía para el feto está situada muy por debajo del máximo de

seguridad. En este sentido no se ha demostrado efecto teratogénico de los aparatos de ecografía, ni abdominal ni vaginal, ni, incluso, con exploraciones repetidas, en ninguno de los trimestres de la gestación.

C. RIESGOS QUÍMICOS⁽⁹⁸⁾

El descubrimiento, desarrollo y aplicación de nuevos productos químicos ha permitido mejorar el bienestar de la población, pasando a formar parte de nuestra vida cotidiana pero, al mismo tiempo, ha ocasionado efectos que pueden ser perjudiciales para la salud humana y el medio ambiente, y que, en el caso de la mujer gestante puede tener, además, otros efectos secundarios al alterar, de una u otra forma, el desarrollo embrionario y fetal. Se define como "toxicidad reproductiva" la producción de efectos desfavorables en el sistema reproductivo como resultado de la exposición a un agente ambiental. Los efectos adversos en el desarrollo del organismo como resultado de exposiciones anteriores a la concepción, desarrollo prenatal y desarrollo postnatal, pertenecen al campo de la llamada "Toxicología del desarrollo".

Los expertos estiman que, en la actualidad, hay unos ocho millones de productos químicos diferentes, de los que unos setenta mil son de uso común. La convivencia con ellos puede conducir a olvidar y desestimar los riesgos para la salud que pueden derivar de su utilización, así como las medidas de precaución imprescindibles para atenuar sus posibles efectos adversos. El gran problema es la dificultad de catalogar de forma precisa estos efectos ya que, al estar limitada la investigación a la experimentación animal, a estudios *in vitro* y a estudios epidemiológicos, resulta difícil distinguir entre la "sospecha de efecto adverso" sobre determinadas sustancias químicas, y la "evidencia de la relación causal"⁽⁹⁸⁾. Sin embargo, hay situaciones en las que esta relación sí resulta evidente, y es claro el efecto dosis/respuesta, como por ejemplo, en los DC de niños concebidos en primavera y verano por mujeres residentes en determinadas zonas rurales de EEUU, en las que aún se utilizan pesticidas "clandestinos" para las labores agrícolas

estacionales, y que se acumulan en las aguas de superficie⁽⁷⁷⁾. O el considerable incremento de anomalías congénitas, fetos muertos, niños nacidos pretérmino o con bajo peso, de mujeres iraquíes que sufrieron los efectos del gas mostaza, o del incendio de pozos de petróleo durante la Guerra del Golfo⁽²²²⁾.

El NIOSH (Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional, de Atlanta) registra sólo evidencias de unas cuarenta sustancias, entre cerca de ochenta mil, con posibles efectos tóxicos, y unas quince mil con posible efecto sobre la reproducción. Y la Asociación Médica Americana ha establecido unas 120 sustancias con efecto negativo sobre la reproducción humana. Para paliar los posibles efectos, se ha considerado que una de las medidas más eficaces es la correcta clasificación, envasado, y etiquetado de los productos, identificando con una serie de códigos las sustancias peligrosas, y acompañándolo de un correcto conocimiento de su manejo en el entorno laboral. La legislación al respecto, tanto europea como española, ha sufrido múltiples variaciones, siendo las normativas aplicadas: la Directiva Europea 67/548/CEE con sus veinte actualizaciones, y su correspondiente transposición española, el R.D. 363/1.995 (que aprueba el *"Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas"*) y cuya última modificación es el ya aludido R.D. 298/2009, por el que se aprueba el *"Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz, o en periodo de lactancia"*.

Por su efecto, las sustancias nocivas se han clasificado en:

- 1) Sustancias cancerígenas: las que pueden ocasionar cáncer o incrementar su incidencia.
- 2) Mutágenos: sustancias y preparados que puedan producir alteraciones genéticas hereditarias o aumentar su frecuencia.
- 3) Disruptores endocrinos: sustancias y preparados que pueden alterar el equilibrio hormonal, y provocar diferentes efectos en función del sistema al que afecten (estrogénico, tiroideo, etc.), del momento de la exposición (desarrollo fetal, niñez, pubertad, etc.) y del sexo.

- 4) Sustancias tóxicas para la reproducción: las que pueden producir efectos negativos no hereditarios en la descendencia o aumentar la frecuencia de éstos, o afectar de forma negativa a la función o a la capacidad reproductora. Hay que tener en cuenta los efectos de la exposición prenatal: pubertad precoz, cáncer vaginal, no descenso testicular, oligozoospermia, anomalías de los órganos reproductores, además de problemas en el desarrollo del sistema nervioso central, de aprendizaje, hiperactividad, etc.

A continuación, se enumeran estas sustancias consideradas nocivas y los efectos atribuidos a la exposición materna durante la gestación⁽⁹⁸⁾:

1) Metales. Sobre todo:

- a. Plomo (relacionado con una mayor incidencia de abortos espontáneos, rotura prematura de membranas y parto pretérmino; además de retraso mental y dificultades de aprendizaje postnatales).
- b. Mercurio (relacionado con crecimiento intrauterino retardado y parálisis cerebral del recién nacido).
- c. Antimonio (como responsable de una mayor incidencia de muertes prematuras y abortos espontáneos).
- d. Arsénico (posible causa de incremento de abortos espontáneos).
- e. Cadmio (relacionado con bajo peso al nacimiento).

2) Disolventes, presentes en gran cantidad de actividades industriales, con efectos mutágenos además de cancerígenos (sobre todo el Benceno, además de: cloruro de vinilo, formaldehído, óxido de etileno, y tricloroetileno, entre otros). Su efecto en el embarazo es generalmente de afectación tóxica del feto provocando el aborto espontáneo en el primer trimestre del embarazo, o anomalías del sistema nervioso central.

3) Pesticidas (incluyendo herbicidas, insecticidas y fungicidas, por lo que las actividades de mayor riesgo son las relacionadas con la agricultura, además de las propias de su fabricación). Las consecuencias son variadas, dependiendo del tipo de sustancia, pero en general se relacionan con efectos

tóxicos en el feto, no especificados, y en algún caso, efectos teratogénicos. La mayoría de estas sustancias (organoclorados, organofosforados, y carbamatos) están ya prohibidas por los organismos internacionales debido a su larga vida media, que los mantiene mucho tiempo en el ambiente, pero todavía persiste su uso en algunos países, sobre todo el clandestino, incluido el Diclorodifeniltricloroetano (DDT).

- 4) Productos farmacéuticos. Son numerosos los fármacos que se han relacionado con efectos perjudiciales para el feto durante su elaboración y manipulación, constituyendo un riesgo para el personal sanitario y de laboratorio. Los principales agentes nocivos son: citostáticos, hormonas sintéticas, antiparkinsonianos, narcóticos, neurolépticos, anticonvulsivantes (como el ácido valproico, de comprobada acción teratogénica y que aumenta el riesgo de la población general para defectos del tubo neural), tranquilizantes, antiparasitarios, etc. Todos ellos con efectos teratogénicos de magnitud variable, desde malformaciones leves (como labio leporino y anomalías de la línea media de la cara) hasta severas (como anomalías mayores, aborto espontáneo, etc.)
- 5) Tabaquismo pasivo. Clasificado recientemente como agente cancerígeno para el hombre por organismos de expertos internacionales. La exposición de las embarazadas al humo de tabaco aparece asociada a efectos nocivos sobre el crecimiento fetal, provocando bajo peso al nacimiento.

Otros riesgos contemplados en la legislación que pueden suponer alteración para la embarazada y el buen desarrollo de la gestación son⁽⁹⁸⁾:

- D. **RIESGOS AMBIENTALES**, cuando se dan una serie de factores que se presuponen adversos, y acerca de los que hay consenso para que la trabajadora embarazada abandone, durante el embarazo, las siguientes actividades: trabajos con aire comprimido o sobrepresión, con riesgo de despresurización, nocturnos o de minería subterránea, aunque no está claro en todos ellos el efecto nocivo, y menos teratogénico, sobre el feto. Estas

decisiones están amparadas por legislación nacional e internacional, como la Recomendación 95/1.952 de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) sobre la protección de la Maternidad; la Directiva Comunitaria 92/85/CEE relativa a la *Aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en periodo de lactancia*, modificada por Directivas del 2007 y del 2014; y la Ley española 39/1.999 para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras.

Respecto al personal de vuelo en líneas aéreas (auxiliares y pilotos de líneas comerciales en todas sus posibilidades), es una ocupación también controvertida para mujeres gestantes, y existe legislación (Real Decreto 270/2000 por el que se determinan las *Condiciones para el ejercicio de las funciones del personal de vuelo de las aeronaves civiles*, y Orden de 22 de diciembre de 2000, sobre *Títulos y licencias aeronáuticos civiles*) que establecen la suspensión temporal del permiso de vuelo en situación de embarazo.

- E. **RIESGOS POR PROCEDIMIENTOS INDUSTRIALES**⁽⁹⁸⁾. Siguiendo la directiva comunitaria 90/394/CEE, *Relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos durante el trabajo*, modificadas en 1997, 1999 y 2004, hay determinadas actividades industriales que deben incompatibilizarse con la situación de embarazo. Son todas las que deban etiquetarse con la indicación R 45: "*puede producir cáncer*", es decir, la fabricación de auramina (utilizada como tinte para papel, textiles o cuero, antiséptico y fungicida); trabajos que supongan exposición a los hidrocarburos aromáticos policíclicos presentes en el hollín, el alquitrán, la brea, el humo o los polvos de hulla; trabajos que supongan exposición al polvo, al humo o las nieblas producidas durante la calcinación y el afinado eléctrico de las masas de níquel; y los procedimientos con ácido fuerte en la fabricación de alcohol isopropílico (utilizado en procesos industriales, farmacéuticos e, incluso, domésticos).

2. HIPÓTESIS

2. HIPÓTESIS

La población de mujeres inmigrantes en nuestro país, es una población de riesgo para defectos congénitos y otros efectos adversos para la gestación.

3. OBJETIVOS

3. OBJETIVOS

- 1) Estudiar las características sociodemográficas, obstétricas y neonatales en la población general de gestantes de España, para conseguir un punto de referencia sobre la situación sociosanitaria de la población inmigrante gestante, en relación con la población autóctona de nuestro país.
- 2) Comprobar si las diferencias encontradas entre las madres inmigrantes y autóctonas de hijos sanos, se modifican en el caso de las madres de hijos con defectos congénitos.
- 3) Ver si los resultados obtenidos en las madres inmigrantes de hijos con defectos congénitos, justifican las anomalías.
- 4) Si los resultados resultaran adversos para la población inmigrante, ayudar a establecer las medidas adicionales necesarias para mejorar la atención de esta población, en los periodos periconcepcional, gestacional y postnatal.

4. MATERIAL Y MÉTODO

4. MATERIAL Y MÉTODO

4.1. MATERIAL: BASE DE DATOS

La información empleada para el presente trabajo procede de la Base de Datos del **Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas (ECEMC)** recabada durante un periodo de tiempo de treinta y siete años, que abarca desde el uno de abril de 1976, al 31 de diciembre de 2013.

El **ECEMC** es un programa de investigación clínica-epidemiológica sobre defectos congénitos en el ser humano, diseñado como un sistema permanente de registro de datos sobre recién nacidos, con base hospitalaria y recogida retrospectiva de la información de tipo caso-control.

La red del **ECEMC** está constituida por dos grupos que, desde 1976 constituyen lo que denominan “**red temática de investigación cooperativa, multidisciplinaria y translacional**” sobre los Defectos Congénitos, y que mantienen una colaboración permanente para desarrollar la investigación sobre estas patologías: el denominado Grupo Periférico, formado por más de 400 médicos del Sistema Sanitario de Salud de todo el país, y el Grupo Coordinador, ubicado en el **Instituto de Salud Carlos III de Madrid**, constituido por biólogos, médicos, especialistas en Estadística e Informática, con varias secciones: Genética Clínica, Epidemiología de Anomalías Congénitas, Citogenética de Alta Resolución Molecular y Teratología Clínica. Entre ambos grupos, Coordinador y Periférico, se analizan cada año alrededor del 20-23% del total de nacimientos de todo el país, lo que supone un total de 100.000-110.000 nacimientos

consecutivos estudiados cada año. De ellos, entre 1.100 y 1.200 recién nacidos presentan defectos congénitos de todo tipo detectables durante los tres primeros días de vida, que son los que se incluyen en el registro del ECEMC. Cada uno de esos niños es evaluado clínicamente y mediante los análisis correspondientes (cariotipo de alta resolución y molecular, bioquímicos, rayos-X, etc.), para tratar de llegar a un diagnóstico definitivo.

En la Metodología utilizada, se define como **“Caso”** a todo recién nacido que presente algún defecto congénito, mayor y/o menor, detectable durante los tres primeros días de vida.

Por cada caso, se selecciona un **“Control”**, que se define como el siguiente recién nacido a un caso, que nazca en el mismo centro hospitalario, tenga el mismo sexo, y no sea a su vez un caso, es decir que no presente defectos congénitos. El mismo facultativo que identifica el caso y su control, es el que realiza las entrevistas a las madres de ambos recién nacidos durante los tres primeros días de hospitalización posteriores al parto.

Los protocolos de recogida de información incluyen preguntas sobre datos obstétricos, demográficos, historia ocupacional de los padres, historia reproductiva de la pareja, historia familiar, enfermedades maternas (crónicas y agudas) y exposiciones maternas durante la gestación (a alcohol, tabaco, cafeína, drogas y medicamentos), exposición a factores físicos, enfermedades y tratamientos crónicos paternos, exposiciones ocupacionales del padre y la madre, desde 5 años previos al parto, seguimiento y control obstétrico, y otros datos relativos a la gestación. Se recogen un total de 312 datos para cada caso y para cada control.

Durante el período de tiempo analizado en este trabajo (año 1976 a 2013, ambos inclusive), el ECEMC controló un total de 3.046.820 nacidos consecutivos, de los cuales 44.050 (1,44 %) presentaron algún defecto congénito (diagnosticado durante los tres primeros días de vida). Asimismo, durante este periodo, un total de 42.124 recién nacidos sin defectos congénitos se seleccionaron como Controles y se incluyeron en la base de datos del ECEMC.

Conviene aclarar que la elección de los Controles es totalmente aleatoria, pues sólo depende de que el recién nacido sea el siguiente nacimiento del mismo sexo a cada uno de los Casos, que ocurra en la misma maternidad y que no presente defectos congénitos. Por esta razón, la muestra de los niños Controles del registro, corresponde a una serie consecutiva de recién nacidos cuya selección **no guarda relación alguna** con la etnia o procedencia materna, ni con ninguna otra característica materna o fetal, y por ello, se puede considerar representativa de la población general.

4.2. MÉTODO

El presente trabajo consta de dos partes bien diferenciadas, y que se han estudiado separadamente por constituir dos grupos diferentes, aunque del mismo total de los RN.

- I) En la **primera parte**, y como objetivo inicial, se pretendía estudiar las características de las madres de los niños controles (sanos) y de los hijos sanos, a fin de obtener una visión global sobre la situación sociosanitaria en nuestro país de las gestantes inmigrantes y sus hijos, así como de las gestantes autóctonas y los suyos. Para ello, se planteó el estudio comparativo de determinadas características sociodemográficas, obstétricas y perinatales de ambos grupos de madres (autóctonas e inmigrantes) y de sus recién nacidos, en la población de los denominados Controles, del ECEMC.
- II) Como se disponía de los datos de todos los niños con defectos congénitos (Casos) del registro del ECEMC, se planteó una **segunda parte** en la que se estudiaron las mismas características sociodemográficas, obstétricas y perinatales de la población inmigrante gestante y de la población autóctona pero, en este caso, de mujeres que tenían hijos con defectos congénitos.

El objetivo de esta segunda parte era comprobar si las diferencias encontradas entre las madres inmigrantes y autóctonas de hijos sanos, se modificaban en el caso de los defectos congénitos, y si alguno de los resultados obtenidos en las madres inmigrantes, podía influir en los resultados obstétricos adversos.

El total de la muestra analizada es:

- 42.124 recién nacidos sanos (Controles del ECEMC), de un total de 3.046.820 nacidos en España en el periodo de estudio, hijos de mujeres autóctonas y extranjeras.
- 44.050 recién nacidos con defectos congénitos –el 1,44% de la población total– (Casos del ECEMC), hijos también de mujeres autóctonas y extranjeras.

4.3. VARIABLES

En las dos poblaciones mencionadas, la de Casos (niños con DC) y la de Controles (siguiente niño sano nacido en el mismo Centro Hospitalario), se ha llevado a cabo el análisis de una serie de variables, tanto cualitativas (nominales y ordinales) como cuantitativas (continuas y discretas), que podemos agrupar en tres categorías:

1º) Variables maternas y paternas de carácter sociodemográfico

- Cualitativas:
 - o Distribución por etnia materna
 - o Escolaridad materna y paterna (por intervalos)
 - o Facilidad de concepción
 - o Tratamientos de esterilidad
 - o Planificación del embarazo
 - o Hábitos de consumo de alcohol, tabaco, cafeína y drogas
 - o Mismo padre para todos los hijos

- Cuantitativas:
 - o nº de embarazos
 - o Edad materna y paterna (media y por intervalos)
 - o Edad de la menarquía
 - o Visitas al tocólogo para control de la gestación

2º) Variables obstétricas

- Cualitativas:
 - o Distribución de las presentaciones fetales al nacimiento
 - o Tipo de parto según su comienzo y según su finalización.
- Cuantitativas:
 - o Número de nacidos por parto

3º) Variables relativas al neonato

- Cualitativas:
 - o Sexo
 - o Supervivencia
- Cuantitativas:
 - o Peso
 - o Talla
 - o Perímetro cefálico
 - o Edad gestacional al nacimiento
 - o Horas de ingreso hospitalario.

Algunos datos, como el peso del recién nacido, constan en la historia del ECEMC desde su comienzo (año 1976), sin embargo otros como la talla y el perímetro cefálico (PC), se incorporaron posteriormente (en el año 1991). Por este motivo, al estudiar la talla y el PC el número de casos analizados es sensiblemente menor. Es importante reseñar que, en cada análisis en concreto, se utilizan siempre los niños con los datos especificados, por lo que los totales de las diferentes tablas pueden variar.

4.4. METODOLOGÍA ESTADÍSTICA UTILIZADA

Para efectuar la comparación entre las medias de los valores de las variables continuas analizadas en los grupos de mujeres inmigrantes y autóctonas (o en sus respectivos recién nacidos), se ha utilizado la distribución "t de Student" .

Cuando para una variable continua existen varios estratos, se han comparado las medias de los diferentes subgrupos aplicando el Test Paramétrico ANOVA.

Para el análisis de la Evolución Secular de los porcentajes de mujeres extranjeras que han dado a luz en nuestro país, se ha utilizado el Test de Tendencia Lineal de Cochran y Armitage mediante una Chi-Cuadrado con 1 grado de libertad, aplicable cuando existe un gradiente de incremento o descenso a medida que aumenta el valor de la variable (años) por la cual se distribuye.

Para analizar las variables cualitativas, se han aplicado técnicas estadísticas inferenciales, utilizando una Chi-cuadrado de homogeneidad, con $k-1$ grados de libertad, en la que k es el número de clases en que se divide la variable por la que se distribuye. La hipótesis nula en este caso establece que no existen diferencias entre los valores en cada uno de los estratos estudiados, o bien que no existen diferencias entre las distribuciones en los grupos que se están comparando.

Si lo que se estudia es la distribución del porcentaje de extranjeras, la hipótesis nula postula que el porcentaje de extranjeras no aumenta ni disminuye de forma lineal, al aumentar el valor de la variable (en este caso, al ir aumentando el número de años).

5. ANÁLISIS y RESULTADOS

TABLAS

5. ANÁLISIS Y RESULTADOS. TABLAS.

Como ya se expuso en el Apartado IV. Material y Método, la presentación de los Resultados se establece en la comparación de veintisiete variables materno-paternas, obstétricas y neonatales, entre las madres autóctonas y las extranjeras.

- 5.1. En la muestra de niños sanos:
 - 5.1.1. Características maternas y paternas: Tablas 1 a 19.
 - 5.1.2. Características obstétricas: Tablas 20 a 23.
 - 5.1.3. Características neonatales: Tablas 24 a 34.

- 5.2. En la muestra de niños con defectos congénitos:
 - 5.2.1. Características maternas y paternas: Tablas 35 a 53.
 - 5.2.2. Características obstétricas: Tablas 54 a 57.
 - 5.2.3. Características neonatales: Tablas 58 a 68.

6.1. MUESTRA DE NIÑOS SANOS:

6.1.1. CARACTERÍSTICAS MATERNAS Y PATERNAS.

TABLA 1. Distribución de los RN según la etnia materna

Etnia materna	Españolas		Extranjeras	
a. Blanca	34.214	97,80 %	1.970	60,30 %
b. Negra	21	0,06 %	273	8,36 %
c. Oriental	1	0,00 %	22	0,67 %
d. Gitana	718	2,05 %	32	0,98 %
e. Otra (Mestiza)	25	0,07 %	768	23,51 %
f. Árabe	5	0,01 %	119	3,64 %
g. Hindú	1	0,00 %	6	0,18 %
h. Indioamericana	0	-	77	2,36 %
N.E.	2.685		174	
Total Especificado	34.985(91,45%)		3.267(8,54%)	
Chi ² ₍₇₎ = 13368,73				

El grupo étnico de los recién nacidos se determina en el ECEMC teniendo en cuenta la etnia de los 4 abuelos, de manera que se consideran de etnia blanca cuando los cuatro abuelos son blancos, y de otros grupos étnicos cuando alguno de los 4 abuelos sea de un grupo diferente al blanco. Por otra parte, se consideran inmigrantes cuando el padre y/o la madre del niño han nacido fuera de España.

En cuanto al estudio de los recién nacidos (RN) distribuidos según la **etnia materna** (Tabla 1), las diferencias son estadísticamente significativas (p=0,00000000), considerando que la mayoría (97,80%) de mujeres autóctonas son de etnia blanca; y la mayor proporción de las que no pertenecen a la blanca, son las de etnia gitana (2,5%).

Por otra parte los porcentajes de mujeres extranjeras más frecuentes son también de etnia blanca (60,30%), seguidos por los de etnia mestiza (hijos de mujer autóctona y padre extranjero, o de un padre autóctono y madre extranjera) con una frecuencia de 23,51%).

TABLA 2. Número de embarazos

Nº de Embarazos	Españolas	Extranjeras
Número	37.044	3.282
Media	1,96	2,13
Desviación estándar	1,19	1,31
t de Student = 8,82		p<0,001

En la Tabla 2 se analiza la media de embarazos, y se aprecia que en las mujeres autóctonas esta media es de 1,96, y en la población de madres extranjeras, de 2,13 embarazos por mujer ($p<0,001$). Esta cifra de embarazos de extranjeras sería la necesaria para el relevo poblacional en España.

TABLA 3. Distribución del número de embarazos

Nº de Embarazos	Españolas		Extranjeras		
1	15.943	43,04 %	1.296	39,49 %	
2	12.558	33,90 %	1.021	31,11 %	
3	5.190	14,01 %	522	15,90 %	
4	1.994	5,38 %	258	7,86 %	
5 ó Más	1.359	3,67 %	185	5,64 %	
N.E.	626		159		
Total Especificado	37.044		3.282		
Chi ² ₍₄₎ = 87,16					
p= 0,00000000					

Cuando se analiza la distribución por número de embarazos (Tabla 3), también se encuentran diferencias estadísticamente muy significativas ($p=0,00000000$) siendo los de mayor porcentaje de embarazos los grupos de mujeres extranjeras con 4 y 5 o más embarazos.

TABLA 4. Edad materna

Edad Materna	Españolas	Extranjeras
Número	37.630	3.420
Media	28,73	28,60
Desviación estándar	5,38	5,67
t de Student = 1,52		p=NS

Al comparar la media de edad materna en ambos grupos de mujeres (Tabla 4) no se encuentran diferencias significativas (con 28,73 y 28,60 años respectivamente).

TABLA 5. Distribución por intervalos de la edad materna

Intervalos de Edad Materna	Españolas		Extranjeras	
<=19	1.646	4,37 %	173	5,06 %
20-24	6.772	18,00 %	688	20,12 %
25-29	12.568	33,40 %	1.073	31,37 %
30-34	11.123	29,56 %	937	27,40 %
>=35	5.521	14,67 %	549	16,05 %
N.E.	40		21	
Total Especificado	37.630		3.420	
Chi ² ₍₄₎ = 23,97		p= 0,00008		

Al distribuir a las madres por intervalos de edad (Tabla 5), se aprecian diferencias significativas ($p=0,00008$), estando la mayor proporción en los grupos de

madres más jóvenes (con 19 años o menos y entre 20 y 24 años), y en el de madres más añosas (con 35 o más).

TABLA 6. Edad paterna

Edad Paterna	Españolas	Extranjeras
Número	37.402	3.317
Media	31,35	32,59
Desviación estándar	5,70	6,72
t de Student = 13,70		p<0,001

En cuanto a las características de los padres, que también hemos evaluado, se muestran en esta y algunas de las tablas posteriores. Así, en la Tabla 6 se observa que la media de edad paterna de mujeres extranjeras es de 32,59 años, frente a los 31,35 años de las españolas, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p<0,001$).

TABLA 7. Distribución por intervalos de la edad paterna

Intervalos de Edad Paterna	Españolas		Extranjeras	
<=19	423	1,13 %	34	1,03 %
20-24	3.614	9,66 %	296	8,92 %
25-29	10.332	27,62 %	798	24,06 %
30-34	12.863	34,39 %	1.027	30,96 %
>=35	10.170	27,19 %	1.162	35,03 %
N.E.	268		124	
Total Especificado	37.402		3.317	
Chi ² ₍₄₎ = 94,02		p= 0,00000000		

En la distribución por intervalos de la edad paterna (Tabla 7), se aprecia que hay diferencias significativas ($p<0,00000000$) a expensas de los padres extranjeros de más edad, el 35,03%, frente al 27,19% de la población autóctona.

TABLA 8. Distribución por niveles de escolaridad materna

Escolaridad Materna	Españolas		Extranjeras	
a. Ninguna hasta Primaria Incompleta	2.484	6,70 %	205	6,40 %
b. Primaria completa y Graduado escolar	20.392	55,01 %	1.268	39,61 %
c. B.U.P. Incompleto	1.728	4,66 %	158	4,94 %
d. B.U.P./ Secret./ F.P. y Módulo Superior	7.200	19,42 %	1.006	31,43 %
e. Universitaria. Primer y Segundo ciclo	5.266	14,21 %	564	17,62 %
N.E.	600		240	
Total Especificado	37.070		3.201	
Chi ² ₍₄₎ = 362,86				p= 0,00000000

TABLA 8 bis. Distribución por niveles de escolaridad materna (2001-2013)

Escolaridad Materna	Españolas		Extranjeras	
a. Ninguna hasta Primaria Incompleta	83	0,85 %	129	6,05 %
b. Primaria completa y Graduado escolar	3.364	34,64 %	767	35,96 %
c. B.U.P. Incompleto	799	8,23 %	130	6,09 %
d. B.U.P./ Secret./ F.P. y Módulo Superior	2.833	29,17 %	706	33,10 %
e. Universitaria. Primer y Segundo ciclo	2.632	27,10 %	401	18,80 %
N.E.	279		201	
Total Especificado	9.711		2.133	
Chi ² ₍₄₎ = 330,62				p= 0,00000000

En la Tabla 8 se muestran los datos sobre la escolaridad materna divididos en cinco niveles, desde ninguna escolaridad hasta educación universitaria. Los resultados obtenidos muestran porcentajes menores de extranjeras en los dos niveles inferiores: "Ninguna escolaridad, hasta Primaria Incompleta" (6,40%, frente a 6,70% de las españolas) y "Primaria completa y Graduado escolar" (39,61%, frente a 55,01% de las españolas). Sin embargo, el porcentaje de extranjeras es mayor en los dos niveles superiores: "B.U.P./Secretariado/F.P. y Módulo Superior" (31,43%, frente a sólo 19,42% de las españolas) y "Formación Universitaria. Primer y Segundo ciclo" (17,62%, frente a 14,21% de las españolas). Siendo estas diferencias estadísticamente muy significativas ($p < 0,00000000$).

Para comprobar si estas desigualdades persistían en la actualidad, se volvió a observar la escolaridad materna, pero recogiendo datos sólo desde el año 2001 al 2013, como se puede ver en la Tabla 8 bis, en la que se aprecian diferencias también estadísticamente muy significativas ($p < 0,00000000$), pero diferentes a las encontradas en la totalidad de los 37 años de la muestra anterior. Estos datos, divididos en los mismos cinco niveles, muestran un porcentaje considerablemente mayor de extranjeras en el inferior: "Ninguna escolaridad, hasta Primaria Incompleta" (6,05%, frente sólo a 0,85% de las españolas). En los dos niveles siguientes (Primaria completa y Graduado escolar, y B.U.P. incompleto) no hay demasiadas desigualdades entre los grupos, pero sí vuelven a ser significativas en los dos niveles superiores. Así, en el de "B.U.P./Secretariado/F.P. y Módulo Superior", vemos mayor porcentaje de extranjeras (33,10%, frente a 29,17% de las españolas), pero en el nivel de educación superior "Formación Universitaria. Primer y Segundo ciclo" encontramos sólo el 18,80% de extranjeras frente al 27,10% de las españolas.

TABLA 9. Distribución por niveles de escolaridad paterna

Escolaridad Paterna	Españolas		Extranjeras	
a. Ninguna hasta Primaria Incompleta	2.251	6,11 %	140	4,53 %
b. Primaria completa y Graduado escolar	21.091	57,25 %	1.357	43,93 %
c. B.U.P. Incompleto	1.301	3,53 %	150	4,86 %
d. B.U.P./ Secret./ F.P. y Módulo Superior	7.730	20,98 %	955	30,92 %
e. Universitaria. Primer y Segundo ciclo	4.466	12,12 %	487	15,77 %
N.E.	831		352	
Total Especificado	36.839		3.089	
Chi ² ₍₄₎ = 275,33				p= 0,00000000

TABLA 9 bis. Distribución por niveles de escolaridad paterna (2001-2013)

Escolaridad Paterna	Españolas		Extranjeras	
a. Ninguna hasta Primaria Incompleta	98	1,02 %	75	3,64 %
b. Primaria completa y Graduado escolar	4.178	43,59 %	866	42,02 %
c. B.U.P. Incompleto	602	6,28 %	123	5,97 %
d. B.U.P./ Secret./ F.P. y Módulo Superior	2.815	29,37 %	699	33,92 %
e. Universitaria. Primer y Segundo ciclo	1.891	19,73 %	298	14,46 %
N.E.	406		273	
Total Especificado	9.584		2.061	
Chi ² ₍₄₎ = 275,33				p= 0,00000000

Los datos sobre la escolaridad paterna (Tabla 9) se han dividido en los mismos cinco niveles que la escolaridad materna. En los resultados obtenidos en esta muestra (con los datos recogidos desde 1976), y a semejanza de los observados en las madres, se advierte un menor número de extranjeros en los dos niveles inferiores de estudios (48,46% frente a 63,36% de españoles). Es más, si se agrupan los porcentajes de extranjeros de los tres niveles superiores de estudios, se observa que llegan al 51,55%, significativamente mayor que el 36,63% del porcentaje de autóctonos en esos mismos niveles ($p < 0,00000000$).

Análogamente a lo realizado respecto a los niveles de escolaridad materna, se volvió a observar la escolaridad paterna sólo con datos de 2001 a 2013, recogidos en la Tabla 9 bis, donde se aprecian diferencias muy significativas ($p < 0,00000000$) y también diferentes a las encontradas en la muestra anterior. Estos datos, presentan un porcentaje mayor de padres extranjeros en el nivel inferior: "Ninguna escolaridad, hasta Primaria Incompleta" (3,64%, frente sólo a 1,02% de los españoles). En los dos niveles siguientes no hay demasiadas diferencias y, análogamente a lo ocurrido con las mujeres, sí vuelven a presentarse diferencias significativas en los dos niveles superiores: "B.U.P./Secretariado/F.P. y Módulo Superior", donde vemos mayor porcentaje de extranjeros (33,92%, frente a 29,37% de los españoles) y en el nivel de educación superior "Formación Universitaria. Primer y Segundo ciclo" en el que encontramos sólo un 14,46% de extranjeros frente al 19,73% de españoles.

TABLA 10. Edad materna de menarquía

Edad Menarquía	Españolas	Extranjeras
Número	25.719	3.134
Media	12,66	12,90
Desviación estándar	1,56	1,56
t de Student = 8,13		p<0,001

Aunque la diferencia entre la media de edad de la menarquía (Tabla 10) en las mujeres españolas (12,66 años) y extranjeras (12,90 años) es escasa, esta diferencia es estadísticamente significativa ($p < 0,001$).

TABLA 11. Facilidad de concepción

Concibe Fácil	Españolas		Extranjeras	
SI	33.189	90,19 %	2.971	89,57 %
NO	3.608	9,81 %	346	10,43 %
N.E.	873		124	
Total Especificado	36.797		3.317	
Chi ² = 1,34		p = 0,25 (NS)		

En cuanto a la facilidad o dificultad de concepción entre las mujeres extranjeras y autóctonas (Tabla 11), no se observan diferencias estadísticamente significativas siendo los porcentajes muy parecidos (90,19% en las españolas y 89,57% en las extranjeras).

TABLA 12. Tratamientos de fertilidad

Tratamientos Fertilidad Maternos	Españolas		Extranjeras	
SI	955	2,61 %	76	2,32 %
NO	35.660	97,39 %	3.203	97,68 %
N.E.	1.055		162	
Total Especificado	36.615		3.279	
Chi ² = 1,01		p = 0,32 (NS)		

En cuanto a las diferencias en los tratamientos de fertilidad (Tabla 12), no muestran diferencias significativas.

TABLA 13. Embarazo planeado

Embarazo Planeado	Españolas		Extranjeras	
SI	19.197	76,78 %	2.039	67,92 %
NO	5.804	23,22 %	963	32,08 %
N.E.	12.669		439	
Total Especificado	25.001		3.002	
Chi ² = 114,90		p= 0,00000000		

El 76,78% de las mujeres autóctonas ha planeado previamente su gestación, frente a sólo el 67,92% de las extranjeras (Tabla 13). Esta diferencia es estadísticamente muy significativa, con $p < 0,00000000$.

TABLA 14. Visitas al tocólogo durante la gestación

Visitas al Tocólogo	Españolas	Extranjeras
Número	26.615	3.075
Media	6,68	6,26
Desviación estándar	2,78	2,78
t de Student = 7,93		p<0,001

Aunque la diferencia en el número de visitas prenatales realizadas al tocólogo (Tabla 14) por los dos grupos de mujeres es escasa (6,68 visitas las españolas y 6,26 las extranjeras), esta diferencia resulta significativa, con $p < 0,001$.

TABLA 15. Consumo de alcohol durante la gestación

Alcohol	Españolas		Extranjeras	
SI	5.253	14,12 %	409	12,11 %
NO	31.952	85,88 %	2.968	87,89 %
N.E.	465		64	
Total Especificado	37.205		3.377	
Chi ² = 10,40		p= 0,001		

La Tabla 15 muestra el consumo de alcohol durante el embarazo. Dado que no existen dosis de alcohol que sean seguras, en este estudio se ha definido como consumo de alcohol, la ingesta de cualquier tipo de bebida alcohólica, independientemente de su grado y cantidad, durante cualquier momento de la gestación. Como se observa en esta Tabla, el 14,12% de las mujeres autóctonas y el 12,11% de las extranjeras, refieren haber consumido alcohol durante la gestación, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$).

TABLA 16. Consumo de tabaco durante la gestación

Tabaco	Españolas		Extranjeras	
SI	9.526	25,54 %	671	19,85 %
NO	27.770	74,46 %	2.709	80,15 %
N.E.	374		61	
Total Especificado	37.296		3.380	
Chi ² = 53,41		p= 0,00000000		

En la Tabla 16 se observa que el 25,54% de las mujeres españolas refieren haber sido consumidoras de tabaco durante la gestación (independientemente del número de cigarrillos) frente a la menor cantidad, 19,85%, de las mujeres extranjeras, siendo esta diferencia estadísticamente muy significativa.

TABLA 17. Consumo de cafeína durante la gestación

Cafeína	Españolas		Extranjeras	
SI	14.269	55,35 %	1.911	60,44 %
NO	11.509	44,65 %	1.251	39,56 %
N.E.	11.892		279	
Total Especificado	25.778		3.162	
Chi ² = 29,52		p= 0,00000001		

En cuanto al consumo de cafeína (Tabla 17), se ha considerado cualquier ingesta, ya fuera en forma de café, té o refrescos. El 60,44% de las mujeres extranjeras afirma haber consumido cafeína durante la gestación, frente a sólo el 55,35% de las españolas, diferencia que es estadísticamente muy significativa (p=0,00000001).

TABLA 18. Consumo de drogas “recreativas” durante la gestación

Drogas “recreativas”	Españolas		Extranjeras	
SI	74	0,42 %	21	0,74 %
NO	17.735	99,58 %	2.828	99,26 %
N.E.	19.861		592	
Total Especificado	17.809		2.849	
Chi ² = 5,55		p= 0,02		

En la Tabla 18 se ha evaluado la exposición a drogas “recreativas” (es decir, excluidas las farmacológicas) independientemente del tipo de droga consumido (heroína, cocaína, cannabis, LSD, hongos alucinógenos...). El 0,74% de mujeres extranjeras afirma haberlas utilizado durante la gestación, frente al 0,42% de españolas, diferencia que es significativa (p=0,02).

TABLA 19. Mismo padre para los hijos

Mismo Padre	Españolas		Extranjeras	
SI	35.726	97,65 %	2.805	86,60 %
NO	858	2,35 %	434	13,40 %
N.E.	1.086		202	
Total Especificado	36.584		3.239	
Chi ² = 1158,23		p= 0,00000000		

Como última característica paterna, se analiza si los niños recién nacidos que estamos estudiando son del mismo padre en relación a sus hermanos anteriores, si los tienen. Como se muestra en la Tabla 19, el 13,40% de las mujeres extranjeras tienen hijos de padres diferentes, frente a sólo el 2,35% de las mujeres autóctonas, siendo esta diferencia estadísticamente muy significativa ($p < 0,00000000$)).

6.1.2. CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS

TABLA 20. Distribución de las presentaciones fetales al nacimiento

Presentación	Españolas		Extranjeras	
a. Cefálica	35.498	95,55 %	3.211	95,45 %
b. Podálica	1.472	3,96 %	136	4,04 %
c. Transversa	126	0,34 %	15	0,45 %
d. Otra	55	0,15 %	2	0,06 %
N.E.	519		77	
Total Especificado	37.151		3.364	
Chi ² ₍₃₎ = 2,78		p= 0,43 (NS)		

En la Tabla 20 se describe la presentación fetal en el parto y, como se puede apreciar, la presentación cefálica (más favorable) es la más frecuente en ambos grupos

de mujeres. El resto de presentaciones (que se consideran anómalas/ desfavorables para el parto vaginal), con excepción de la podálica, tienen una frecuencia < 0,50%.

TABLA 21. Número de nacidos por parto

Ordinal de Parto	Españolas		Extranjeras	
a. Simple	37.043	98,96 %	3.350	98,85 %
b. Doble	376	1,00 %	39	1,15 %
c. Triple	13	0,03 %	-	-
N.E.	238		52	
Total Especificado	37.432		3.389	
Chi ² ₍₂₎ = 1,84		p= 0,40 (NS)		

Los nacimientos, según el número de nacidos, se han clasificado (Tabla 21) en: a) simples, con un único nacido, que son los más frecuentes, b) dobles, y c) triples. No se han encontrado diferencias significativas en el número de nacidos por parto de ambos grupos de mujeres de la muestra.

TABLA 22. Tipo de parto según su comienzo

Tipo de Parto	Españolas		Extranjeras	
a. Espontáneo	30.020	86,52 %	2.688	82,38 %
b. Inducido	4.677	13,48 %	575	17,62 %
N.E.	2.973		178	
Total Especificado	34.697		3.263	
Chi ² = 42,93		p= 0,00000000		

En cuanto al tipo de parto (Tabla 22), se distinguen dos posibilidades según su forma de inicio: a) parto espontáneo, que es el que comienza sin intervención exterior con las únicas fuerzas de la mujer, y b) parto inducido o provocado, se considera aquél que, por necesidades maternas o fetales, es preciso iniciarlo de forma artificial en una paciente sin dinámica y sin modificaciones del cuello uterino; por lo que se induce, bien mediante maduración cervical previa, con análogos sintéticos de prostaglandinas PGE₂ pericervical o intracervical, de PGE₁ a bajas dosis intravaginal, o bien mediante perfusión de oxitocina, con o sin amniorrexia inicial. Al analizar el tipo de comienzo de parto, se encuentran diferencias significativas, siendo mayor el porcentaje de partos inducidos del grupo de mujeres extranjeras (17,62%) que el de mujeres autóctonas (13,48%) ($p < 0,00000000$).

TABLA 23. Tipo de parto según su finalización

Método de Parto	Españolas		Extranjeras	
a. Natural	16.686	64,83 %	1.970	62,40 %
b. Vacuum	1.810	7,03 %	174	5,51 %
c. Forceps	970	3,77 %	140	4,43 %
d. Cesárea	5.489	21,32 %	764	24,20 %
e. Espátulas	456	1,77 %	90	2,85 %
f. Otro	329	1,28 %	19	0,60 %
N.E.	11.930		284	
Total Especificado	25.740		3.157	
Chi ² ₍₅₎ = 54,04		p= 0,00000000		

De igual forma, la terminación de un parto se ha clasificado en 6 posibilidades (Tabla 23): a) parto natural o eutócico, que es el que sucede por vía vaginal, con las únicas fuerzas de la mujer. El resto son partos distócicos o con finalización instrumental: b) ventosa o vacuum, c) fórceps, d) cesárea, e) espátulas, f) otros. No se recoge el dato de si se utiliza o no analgesia epidural, por lo que los partos que se definen como naturales, son realmente partos por vía vaginal, sin intervención de instrumentación.

Los partos naturales o eutócicos (64,83%), además de los que fueron por ventosa, son más frecuentes en las mujeres autóctonas que en las extranjeras (62,40%), que tienen mayor frecuencia en el resto de métodos de parto. Estos resultados son estadísticamente muy significativos ($p < 0,00000000$).

6.1.3. CARACTERÍSTICAS NEONATALES

TABLA 24. Sexo del RN

Sexo del R.N.	Españolas		Extranjeras	
Masculino	20.696	54,94 %	1.911	55,55 %
Femenino	16.974	45,06 %	1.529	44,45 %
N.E.	-		1	
Total Especificado	37.670		3.440	
M / F	1,22		1,25	
Chi ² = 0,48		p= 0,49 (NS)		

En cuanto a la distribución de los recién nacidos por sexo (Tabla 24), no se aprecian diferencias significativas entre los dos grupos de madres, existiendo en ambos un predominio del sexo masculino.

TABLA 25. Peso al nacimiento

Peso del R.N.	Españolas	Extranjeras
Número	37.569	3.431
Media	3.283,66	3.316,37
Desviación estándar	479,90	500,70
t de Student = 4,29		p<0,001

En la evolución del peso de los recién nacidos (Tabla 25), la diferencia entre los hijos de madres españolas (3.283,66 gramos) y de los de extranjeras (3.316,37gramos) es mínima, pero resulta estadísticamente significativa (p< 0,001) por el poder de las muestras.

TABLA 26. Peso al nacimiento, por intervalos de edad gestacional

Peso / Edad Gestacional		Españolas	Extranjeras
<=30	Nº	86	12
	X	1.450,34	1.276,83
	D.E.	706,46	231,60
31-32	Nº	141	14
	X	2.055,73	2.076,79
	D.E.	734,25	679,54
33-34	Nº	425	48
	X	2.521,94	2.605,90
	D.E.	612,99	622,25
35-36	Nº	1.453	154
	X	2.840,13	2.911,31
	D.E.	519,01	525,84
>=37	Nº	33.506	2.921
	X	3.322,40	3.365,84
	D.E.	437,63	448,99
Total	Nº	35.611	3.149
	X	3.283,64	3.318,33
	D.E.	479,03	499,34
		ANOVA: F=1362	ANOVA: F=153,50
		P << 0,01	P << 0,01

Por otra parte, se ha estudiado (Tabla 26) el peso por intervalos de edad gestacional, y se aprecia claramente que el peso de los recién nacidos de la población

extranjera, es superior a los de la autóctona en todos los grupos de edad gestacional, salvo en los recién nacidos con menos de 30 semanas de gestación.

TABLA 27. Talla al nacimiento

Talla del R.N. (1991)	Españolas	Extranjeras
Número	18.379	2.931
Media	49,63	49,77
Desviación estándar	2,23	2,22
t de Student = 3,16		p=NS

En la Tabla 27, se analiza la talla de los niños recién nacidos en los dos grupos de madres. Como se observa claramente en esta tabla, la talla media es igual en los niños tanto de madres españolas como extranjeras.

TABLA 28. Talla al nacimiento, por intervalos de edad gestacional

Talla / Edad Gestacional		Españolas	Extranjeras
<=30	Nº	34	9
	X	40,65	38,89
	D.E.	4,99	2,13
31-32	Nº	79	10
	X	42,96	44,15
	D.E.	3,87	3,33
33-34	Nº	249	40
	X	46,10	46,45
	D.E.	3,18	3,01
35-36	Nº	763	136
	X	47,62	48,00
	D.E.	2,58	2,54
>=37	Nº	16.337	2.496
	X	49,82	49,99
	D.E.	1,98	1,95
Total	Nº	17.462	2.691
	X	49,63	49,78
	D.E.	2,23	2,22
		ANOVA: F=772,52 p<<0,01	ANOVA: F=146,64 p<<0,01

Sin embargo, en la Tabla 28, relativa a la talla de los recién nacidos por su edad gestacional, se observa lo mismo que en el peso; es decir, que salvo el peso de los más prematuros (≤ 30 semanas) que muestran una talla mayor en los hijos de las madres autóctonas, en el resto, todas las tallas son algo superiores en los hijos de las madres extranjeras.

TABLA 29. Perímetro cefálico al nacimiento

Perímetro Cefálico (1991)	Españolas	Extranjeras
Número	18.313	2.911
Media	34,22	34,29
Desviación estándar	1,52	1,51
t de Student = 2,31		p= NS

La media del perímetro cefálico, como se observa en la Tabla 29, no se diferencia entre los hijos de las madres extranjeras y los hijos de las madres autóctonas.

TABLA 30. Perímetro cefálico al nacimiento, por intervalos de edad gestacional

P. Cefálico / Edad Gestacional		Españolas	Extranjeras
<=30	Nº	36	9
	X	28,55	27,33
	D.E.	3,84	0,82
31-32	Nº	78	10
	X	29,88	31,45
	D.E.	2,46	1,80
33-34	Nº	247	38
	X	32,11	32,38
	D.E.	1,96	1,83
35-36	Nº	766	136
	X	33,11	33,29
	D.E.	1,65	1,59
>=37	Nº	16.269	2.477
	X	34,33	34,40
	D.E.	1,38	1,38
Total	Nº	17.396	2.670
	X	34,22	34,28
	D.E.	1,51	1,51
		ANOVA: F= 604,62	ANOVA: F= 104,88
		p<<0,01	p<<0,01

Al estudiar las medias del perímetro cefálico (Tabla 30) de los recién nacidos por intervalos de edad gestacional, se observa, al igual que las demás medidas de peso y

talla, que son superiores en la población extranjera en todos los grupos de edad gestacional, salvo en los nacidos con menos de 30 semanas.

TABLA 31. Edad gestacional al nacimiento

Edad Gestacional	Españolas	Extranjeras
Número	35.702	3.159
Media	39,32	39,18
Desviación estándar	1,81	1,90
t de Student = 10,01		p<0.001

Se considera un recién nacido "a término" , el que nace a partir de la semana 37 de gestación, y "pretérmino" , el que nace antes de la semana 37. La media de la edad gestacional (Tabla 31) de los recién nacidos de madres extranjeras difiere muy poco de la de los recién nacidos de madres autóctonas, pero debido al poder de la muestra, esta diferencia resulta estadísticamente significativa ($p<0,001$).

TABLA 32. Distribución de los RN según intervalos de edad gestacional

Edad Gestacional		Españolas	Extranjeras
<=30	Nº	87 (0,24%)	12 (0,38%)
	X	28,10	28,92
	D.E.	1,99	1,32
31-32	Nº	142 (0,39%)	14 (0,44%)
	X	31,61	31,29
	D.E.	0,49	0,45
33-34	Nº	430 (1,20%)	48 (1,52%)
	X	33,67	33,77
	D.E.	0,47	0,42
35-36	Nº	1.460 (4,09%)	156 (4,93%)
	X	35,65	35,65
	D.E.	0,48	0,48
>=37	Nº	33.583 (94,07%)	2.929 (92,72%)
	X	39,61	39,53
	D.E.	1,34	1,38
		ANOVA: F= 8121,48 p<<0,01	ANOVA: F= 816,50 p<<0,01

En el análisis de la distribución de los recién nacidos en cinco intervalos de edad gestacional (Tabla 32), como puede observarse, las medias son prácticamente iguales entre los dos grupos de madres, por lo que no son estadísticamente diferentes.

TABLA 33. Supervivencia del RN

Supervivencia R.N.	Españolas		Extranjeras	
Alta	36.896	99,91 %	3.366	99,97 %
Defunciones	34	0,09 %	1	0,03 %
N.E	740		74	
Total Especificado	36.930		3.367	
Chi ² = 1,38		p= 0,24 (NS)		

La supervivencia al alta hospitalaria de los R.N. de mujeres extranjeras (Tabla 33) es 99,97%, casi igual a la de R.N. de mujeres autóctonas, con un 99,91%, siendo el porcentaje de muertes neonatales 0,03% en los hijos de madres extranjeras y 0,09% en los hijos de españolas.

TABLA 34. Horas de ingreso hospitalario del RN

Alta R.N. / Horas	Españolas	Extranjeras
Número	32.883	3.189
Media	63,61	59,99
Desviación estándar	13,19	14,15
t de Student = 16,45		p<0,001

La media de horas de ingreso hospitalario (Tabla 34) de los hijos de mujeres extranjeras (59,99horas) es menor que en las españolas (63,61 horas), diferencia que es estadísticamente significativa, p<0,001.

5.2. MUESTRA DE NIÑOS CON DEFECTOS CONGÉNITOS:

5.2.1. CARACTERÍSTICAS MATERNAS Y PATERNAS.

TABLA 35. Distribución de los RN con DC según la etnia materna

Etnia materna	Españolas		Extranjeras	
a. Blanca	34.099	97,22 %	2.427	56,81 %
b. Negra	20	0,06 %	486	11,38 %
c. Oriental	5	0,01 %	45	1,05 %
d. Gitana	912	2,60 %	67	1,57 %
e. Otra (Mestiza)	33	0,09 %	976	22,85 %
f. Árabe	3	0,01 %	166	3,89 %
g. Hindú	0	-	11	0,26 %
h. Indioamericana	2	0,01 %	94	2,20 %
N.E.	2.752		284	
Total Especificado	35.074		4.272	
Chi ² ₍₇₎ = 14.666,08		p= 0,00000000		

En cuanto al estudio de los recién nacidos (RN) con DC según la **etnia materna** (Tabla 35), también hay diferencias significativas ($p=0,00000000$), pues la mayoría (97,22%) de mujeres autóctonas son de etnia blanca; y la mayor proporción de las que no pertenecen a la blanca, son las de etnia gitana (2,6%). En cuanto a las mujeres extranjeras, también es mayor el porcentaje de etnia blanca (56,81%), seguidos por los de etnia mestiza de 22,85%).

TABLA 36. Número de embarazos

Nº de Embarazos	Españolas	Extranjeras
Número	37.189	4.310
Media	2,07	2,28
Desviación estándar	1,37	1,49
t de Student = 11,11		p<0,001

En la Tabla 36 se analiza la media de embarazos, apreciándose que es de 2,07 en las mujeres autóctonas, y de 2,28 embarazos por mujer en las extranjeras ($p<0,001$). En el caso de madres de hijos con DC, ambos grupos superan la cifra necesaria en España para el relevo poblacional.

TABLA 37. Distribución del número de embarazos

Nº de Embarazos	Españolas		Extranjeras	
1	15.720	42,27 %	1.597	37,05 %
2	11.693	31,44 %	1.277	29,63 %
3	5.564	14,96 %	747	17,33 %
4	2.259	6,07 %	344	7,98 %
5 ó Más	1.953	5,25 %	345	8,00 %
N.E.	637		246	
Total Especificado	37.189		4.310	
Chi ² ₍₄₎ = 118,79		p= 0,00000000		

Al analizar la distribución por número de embarazos (Tabla 37), también las diferencias resultan estadísticamente muy significativas ($p=0,00000000$) siendo los de mayor porcentaje de embarazos los grupos de mujeres extranjeras con 3, 4 y 5 o más embarazos.

TABLA 38. Edad materna

Edad Materna	Españolas	Extranjeras
Número	37.763	4.523
Media	29,23	28,91
Desviación estándar	5,75	5,95
t de Student = 4,12		p<0,001

Al comparar la media de edad materna en ambos grupos de mujeres (Tabla 38) encontramos que las madres españolas de hijos con DC tienen una media de edad superior a las extranjeras (29,23 y 28,91 respectivamente, diferencia que resulta estadísticamente significativa por el poder de la muestra ($p<0,001$).

TABLA 39. Distribución por intervalos de la edad materna

Intervalos de Edad Materna	Españolas		Extranjeras	
<=19	1.615	4,28 %	240	5,31 %
20-24	6.444	17,06 %	888	19,63 %
25-29	11.819	31,30 %	1.355	29,96 %
30-34	10.858	28,75 %	1.197	26,46 %
>=35	7.027	18,61 %	843	18,64 %
N.E.	63		33	
Total Especificado	37.763		4.523	
Chi ² ₍₄₎ = 34,88		p= 0,00000049		

Al distribuir a las madres de hijos con DC por intervalos de edad (Tabla 39), también se aprecian diferencias significativas ($p=0,00000049$), estando la mayor proporción de madres extranjeras en los dos grupos de edades más jóvenes (con 19 años o menos, y entre 20 y 24 años), y la de madres españolas en los intermedios (25 a

29 y 30 a 34 años). En el intervalo de 35 años o más, los porcentajes de extranjeras y españolas son similares.

TABLA 40. Edad paterna

Edad Paterna	Españolas	Extranjeras
Número	37.530	4.305
Media	31,84	33,14
Desviación estándar	6,12	7,00
t de Student = 15,59		p<0,001

En la Tabla 40 se analiza la media de edad paterna, que es de 33,14 años para las extranjeras y 31,84 años para las españolas, resultando una diferencia estadísticamente significativa ($p<0,001$).

TABLA 41. Distribución por intervalos de la edad paterna

Intervalos de Edad Paterna	Españolas		Extranjeras	
<=19	429	1,14 %	43	1,00 %
20-24	3.557	9,48 %	377	8,76 %
25-29	9.693	25,83 %	918	21,32 %
30-34	12.359	32,93 %	1.316	30,57 %
>=35	11.492	30,62 %	1.651	38,35 %
N.E.	296		251	
Total Especificado	37.530		4.305	
Chi ² ₍₄₎ = 113,77		p= 0,00000000		

Igualmente, en la distribución por intervalos de la edad paterna (Tabla 41), se aprecia que hay diferencias significativas ($p<0,00000000$) a expensas de los padres de más edad que representan el 38,35%, frente al 30,62% de la población autóctona.

TABLA 42. Distribución por niveles de escolaridad materna

Escolaridad Materna	Españolas		Extranjeras	
a. Ninguna hasta Primaria Incompleta	2.851	7,68 %	403	9,81 %
b. Primaria completa y Graduado escolar	20.824	56,08 %	1.718	41,82 %
c. B.U.P. Incompleto	1.651	4,45 %	208	5,06 %
d. B.U.P./ Secret./ F.P. y Módulo Superior	6.882	18,53 %	1.107	26,95 %
e. Universitaria. Primer y Segundo ciclo	4.924	13,26 %	672	16,36 %
N.E.	694		448	
Total Especificado	37.132		4.108	
Chi ² ₍₄₎ = 323,35				p= 0,00000000

TABLA 42 bis. Distribución por niveles de escolaridad materna

Escolaridad Materna	Españoles		Extranjeros	
a. Ninguna hasta Primaria Incompleta	115	1,21 %	269	9,52 %
b. Primaria completa y Graduado escolar	3.462	36,57 %	1.091	38,62 %
c. B.U.P. Incompleto	767	8,10 %	158	5,59 %
d. B.U.P./ Secret./ F.P. y Módulo Superior	2.701	28,53 %	833	29,49 %
e. Universitaria. Primer y Segundo ciclo	2.421	25,58 %	474	16,78 %
N.E.	344		350	
Total Especificado	9.466		2.825	
Chi ² ₍₄₎ = 573,42				p= 0,00000000

En la Tabla 42 se muestran los datos sobre la escolaridad materna de las madres de hijos con DC, datos divididos, igualmente, en cinco niveles. Los resultados obtenidos aquí muestran mayores porcentajes de extranjeras en el nivel más bajo de escolaridad: "Ninguna escolaridad, hasta Primaria Incompleta" (9,81% frente a 7,68% de las españolas) pero también en los tres niveles superiores: desde "B.U.P. incompleto a "Formación Universitaria. Primer y Segundo ciclo" , (48,37%, frente a 36,24% de las españolas), siendo estas diferencias estadísticamente muy significativas ($p < 0,00000000$).

También se recogieron los datos desde 2001 a 2013, que se muestran en la Tabla 42 bis, en la que se aprecian diferencias estadísticamente muy significativas ($p < 0,00000000$), pero igualmente distintas a las encontradas en la recogida de datos anterior. Aquí se muestra un porcentaje mayor de extranjeras en los dos niveles inferiores: 9,52%, frente sólo a 1,21% de las españolas en "Ninguna escolaridad, hasta Primaria Incompleta" , y 38,62% frente a 36,57% en "Primaria completa y Graduado escolar" . No hay demasiadas diferencias en los grupos intermedios, pero sí vuelven a ser significativas en el nivel superior de formación "Universitaria. Primer y Segundo ciclo" en el que encontramos sólo un 16,78% de extranjeras frente al 25,58% de españolas.

TABLA 43. Distribución por niveles de escolaridad paterna

Escolaridad Paterna	Españolas		Extranjeras	
a. Ninguna hasta Primaria Incompleta	2.610	7,08 %	280	7,10 %
b. Primaria completa y Graduado escolar	21.333	57,85 %	1.843	46,75 %
c. B.U.P. Incompleto	1.380	3,74 %	166	4,21 %
d. B.U.P./ Secret./ F.P. y Módulo Superior	7.232	19,61 %	1.083	27,47 %
e. Universitaria. Primer y Segundo ciclo	4.323	11,72 %	570	14,46 %
N.E.	948		614	
Total Especificado	36.878		3.942	
Chi ² ₍₄₎ = 209,63		p= 0,00000000		

TABLA 43 bis. Distribución por niveles de escolaridad paterna

Escolaridad Paterna	Españoles		Extranjeros	
a. Ninguna hasta Primaria Incompleta	110	1,18 %	172	6,38 %
b. Primaria completa y Graduado escolar	4.297	45,97 %	1.207	44,79 %
c. B.U.P. Incompleto	600	6,42 %	139	5,16 %
d. B.U.P./ Secret./ F.P. y Módulo Superior	2.579	27,59 %	818	30,35 %
e. Universitaria. Primer y Segundo ciclo	1.761	18,84 %	359	13,32 %
N.E.	463		480	
Total Especificado	9.347		2.695	
Chi ² ₍₄₎ = 289,95		p= 0,00000000		

Los datos sobre la escolaridad paterna (Tabla 43), se han dividido en los mismos cinco niveles que la materna. En los resultados obtenidos en esta muestra se observa un porcentaje similar de extranjeros en el nivel inferior de estudios, una diferencia significativa a favor de los españoles en el siguiente nivel “Primaria completa y Graduado escolar” (57,85% frente a 46,75%), y mayor porcentaje de extranjeros en los tres niveles superiores de educación (46,14% frente al 35,07% de españoles, con $p < 0,00000000$).

Análogamente a lo realizado respecto a los niveles de escolaridad materna, se volvió a observar la escolaridad paterna, con datos de 2001 a 2013, que se muestran en la Tabla 43 bis, en la que se aprecian diferencias muy significativas ($p < 0,00000000$) y también diferentes a las encontradas en la muestra anterior. Estos datos, muestran un porcentaje mayor de padres extranjeros en el nivel inferior: “Ninguna escolaridad, hasta Primaria Incompleta” (6,38%, frente sólo a 1,18% de los españoles). En los niveles siguientes no hay diferencias destacables pero sí en el nivel de educación superior “Formación Universitaria. Primer y Segundo ciclo” , en el que encontramos sólo un 13,32% de extranjeros frente al 18,84% de españoles.

TABLA 44. Edad materna de menarquía

Edad Menarquía	Españolas	Extranjeras
Número	25.673	4.042
Media	12,64	12,97
Desviación estándar	1,44	1,56
t de Student = 13,39		p<0,001

Aunque la diferencia entre la media de edad de menarquía (Tabla 44) en las mujeres españolas (12,64 años) y extranjeras (12,97 años) es escasa, esta diferencia es estadísticamente significativa ($p < 0,001$).

TABLA 45. Facilidad de concepción

Concibe Fácil	Españolas		Extranjeras	
SI	32.569	88,41 %	3.769	87,25 %
NO	4.268	11,59 %	551	12,75 %
N.E.	989		236	
Total Especificado	36.837		4.320	
Chi ² = 5,11		p= 0,02 (NS)		

En cuanto a la facilidad o dificultad de concepción entre las mujeres extranjeras y autóctonas, madres de hijos con DC (Tabla 45), no se observan diferencias estadísticamente significativas siendo los porcentajes muy parecidos (88,41% en las españolas y 87,25% en las extranjeras).

TABLA 46. Tratamientos de fertilidad

Tratamientos Fertilidad Maternos	Españolas		Extranjeras	
SI	1.282	3,50 %	123	2,87 %
NO	35.398	96,50 %	4.168	97,13 %
N.E.	1.146		265	
Total Especificado	36.680		4.291	
Chi ² = 4,58		p= 0,03 (NS)		

En cuanto a las diferencias en los tratamientos de fertilidad (Tabla 46), las diferencias son escasamente significativas (3,50% de mujeres autóctonas y 2,87% de extranjeras han precisado tratamientos de esterilidad).

TABLA 47. Embarazo planeado

Embarazo Planeado	Españolas		Extranjeras	
SI	18.737	74,89 %	2.567	65,70 %
NO	6.283	25,11 %	1.340	34,30 %
N.E.	12.806		649	
Total Especificado	25.020		3.907	
Chi² = 146,91		p= 0,00000000		

El 74,89% de las mujeres autóctonas de la muestra ha planeado previamente su gestación, frente a sólo el 65,70% de las extranjeras (Tabla 47). Esta diferencia es estadísticamente muy significativa, con $p < 0,00000000$.

TABLA 48. Visitas al tocólogo durante la gestación

Visitas al Tocólogo	Españolas	Extranjeras
Número	26.480	4.001
Media	6,91	6,30
Desviación estándar	3,14	3,13
t de Student = 11		p<0,001

En las madres de hijos con DC de la muestra no hay grandes diferencias en el número de visitas prenatales realizadas al tocólogo (Tabla 48), siendo una media de 6,91 visitas las españolas y 6,30 las extranjeras, diferencia que resulta significativa, con $p < 0,001$.

TABLA 49. Consumo de alcohol durante la gestación

Alcohol	Españolas		Extranjeras	
SI	5.665	15,19 %	465	10,52 %
NO	31.636	84,81 %	3.956	89,48 %
N.E.	525		135	
Total Especificado	37.301		4.421	
Chi ² = 68,75		p= 0,00000000		

Como se observa en la Tabla 49, el 15,19% de las mujeres autóctonas y el 10,52% de las extranjeras, refieren haber consumido alcohol durante la gestación, resultando esta diferencia estadísticamente muy significativa ($p < 0,00000000$).

TABLA 50. Consumo de tabaco durante la gestación

Tabaco	Españolas		Extranjeras	
SI	9.367	25,06 %	777	17,52 %
NO	28.015	74,94 %	3.658	82,48 %
N.E.	444		121	
Total Especificado	37.382		4.435	
Chi ² = 122,60		p= 0,00000000		

En la Tabla 50 observamos que el 25,06% de las mujeres autóctonas de la muestra refieren haber sido consumidoras de tabaco (independientemente del número de cigarrillos) durante la gestación, frente sólo al 17,52% de las mujeres extranjeras, siendo esta diferencia estadísticamente muy significativa.

TABLA 51. Consumo de cafeína durante la gestación

Cafeína	Españolas		Extranjeras	
SI	14.519	56,36 %	2.487	59,87 %
NO	11.240	43,64 %	1.667	40,13 %
N.E.	12.067		402	
Total Especificado	25.759		4.154	
Chi ² = 17,92		p= 0,0000231		

En la Tabla 51 se valora el consumo de cafeína, con las mismas consideraciones que para las madres de hijos sanos. En el caso de las madres de hijos con DC, el 59,87% de las mujeres extranjeras afirma haber consumido cafeína durante la gestación, frente a sólo el 56,36% de las españolas, diferencia estadísticamente muy significativa (p=0,0000231).

TABLA 52. Consumo de drogas“recreativas”durante la gestación

Drogas “recreativas”	Españolas		Extranjeras	
SI	122	0,69 %	32	0,84 %
NO	17.676	99,31 %	3.772	99,16 %
N.E.	20.028		752	
Total Especificado	17.798		3.804	
Chi ² = 1,07		p= 0,30 (NS)		

En la Tabla 52 se la estimado la exposición a drogas “recreativas” de las madres de hijos con DC. El 0,84% de mujeres extranjeras y el 0,69% de españolas afirman haberlas utilizado durante el embarazo, no siendo esta diferencia significativa.

TABLA 53. Mismo padre para todos los hijos

Mismo Padre	Españolas		Extranjeras	
SI	35.860	97,33 %	3.681	87,21 %
NO	983	2,67 %	540	12,79 %
N.E.	983		335	
Total Especificado	36.843		4.221	
Chi ² = 1.087,13		p= 0,00000000		

La última característica paterna es relativa a si los recién nacidos que estamos estudiando son del mismo padre en relación a sus hermanos anteriores, si los tuvieran. En la Tabla 53 se aprecia que el 12,79% de las mujeres extranjeras tienen hijos de padres diferentes, frente a sólo el 2,67% de las mujeres autóctonas, siendo esta diferencia estadísticamente muy significativa ($p < 0,00000000$)).

5.2.2. CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS

TABLA 54. Distribución de las presentaciones fetales al nacimiento

Presentación	Españolas		Extranjeras	
a. Cefálica	33.490	90,12 %	4.068	91,66 %
b. Podálica	3.357	9,03 %	322	7,26 %
c. Transversa	233	0,63 %	46	1,04 %
d. Otra	80	0,22 %	2	0,05 %
N.E.	666		118	
Total Especificado	37.160		4.438	
Chi ² ₍₃₎ = 30,96		p= 0,00000087		

En la Tabla 54 se describe la presentación fetal en el parto y, como se puede apreciar, la cefálica es la más frecuente en ambos grupos de mujeres. La presentación podálica es la siguiente en frecuencia, siendo del 7,26% para las mujeres extranjeras y 9,03% para las españolas. Estas diferencias resultan estadísticamente significativas ($p=0,00000087$).

TABLA 55. Número de nacidos por parto

Ordinal de Parto	Españolas		Extranjeras	
a. Simple	36.594	97,51 %	4.396	98,10 %
b. Doble	909	2,42 %	83	1,85 %
c. Triple	25	0,07 %	2	0,04 %
N.E.	298		75	
Total Especificado	37.528		4.481	
		Chi²₍₂₎ = 5,95	p= 0,051 (NS)	

No se han encontrado diferencias significativas en el número de nacidos por parto (Tabla 55) de ambos grupos de madres de hijos con DC.

TABLA 56. Tipo de parto según su comienzo

Tipo de Parto	Españolas		Extranjeras	
a. Espontáneo	28.221	83,30 %	3.366	79,35 %
b. Inducido	5.656	16,70 %	876	20,65 %
N.E.	3.949		314	
Total Especificado	33.877		4.242	
		Chi² = 41,53	p= 0,00000000	

Si analizamos el tipo de comienzo de parto (Tabla 56), encontramos diferencias significativas, siendo mayor el porcentaje de partos inducidos del grupo de mujeres extranjeras (20,65%) que el de autóctonas (16,70%) ($p<0,00000000$).

TABLA 57. Tipo de parto según su finalización

Método de Parto	Españolas		Extranjeras	
a. Natural	15.317	59,43 %	2.447	58,15 %
b. Vacuum	1.649	6,40 %	216	5,13 %
c. Fórceps	876	3,40 %	142	3,37 %
d. Cesárea	7.094	27,52 %	1.237	29,40 %
e. Espátulas	443	1,72 %	142	3,37 %
f. Otro	395	1,53 %	24	0,57 %
N.E.	12.052		348	
Total Especificado	25.774		4.208	
Chi ² ₍₅₎ = 89,66		p= 0,00000000		

Las madres de hijos con DC españolas finalizan su gestación (Tabla 57) con un mayor porcentaje de partos naturales o eutócicos (59,43%) que las extranjeras (58,15%), Se advierte, en las mujeres extranjeras, una mayor frecuencia de cesáreas (29,40%, frente al 27,52% en autóctonas) y de espátulas, y menor porcentaje de ventosas que las españolas. Estos resultados son estadísticamente muy significativos ($p < 0,00000000$).

5.2.3. CARACTERÍSTICAS NEONATALES

TABLA 58. Sexo del RN

SEXO R.N.	Españolas		Extranjeras	
Masculino	20.689	54,70 %	2.554	56,07 %
Femenino	16.993	44,93 %	1.988	43,64 %
Intersexo / Ausencia	143	0,38 %	13	0,29 %
N.E.	1		1	
Total Especificado	37825		4.555	
M / F	1,22		1,28	
Chi ² ₍₂₎ = 3,84		p= 0,15 (NS)		

En cuanto a la distribución de los recién nacidos por sexo (Tabla 58), no se aprecian diferencias significativas entre los dos grupos de madres, existiendo en ambos un predominio del sexo masculino. En cuanto a la posibilidad de Intersexo / Ausencia de sexo, es mayor en la población autóctona que en la extranjera.

TABLA 59. Peso del RN

.Peso del R.N.	Espanoles	Extranjeros
Número	37.566	4.537
Media	3.120,02	3.140,85
Desviación estándar	609,91	634,42
t de Student = 2,53		p=NS

No se encuentran diferencias significativas entre los dos grupos de madres, en cuanto a la media del peso de los recién nacidos (Ver Tabla 59).

TABLA 60. Peso al nacimiento, por intervalos de edad gestacional

Peso / Edad Gestacional		Españolas	Extranjeras
<=30 t de Student= 0,01 p (NS)	Nº	296	45
	X	1.345,55	1.344,87
	D.E.	613,56	708,21
31-32 t de Student= 2,50 p (NS)	Nº	358	53
	X	1.787,86	2.012,30
	D.E.	606,28	633,23
33-34 t de Student= 0,80 p (NS)	Nº	941	134
	X	2.179,21	2.224,50
	D.E.	616,25	600,25
35-36 t de Student= 0,59 p (NS)	Nº	2.426	311
	X	2.576,36	2.597,99
	D.E.	600,43	630,16
>=37 t de Student= 4,70 p<0,001	Nº	31.438	3.482
	X	3.227,03	3.269,65
	D.E.	507,44	513,49
Total t de Student= 2,31 p (NS)	Nº	35.459	4.025
	X	3.124,47	3.144,88
	D.E.	606,58	632,11

En cuanto al peso por intervalos de edad gestacional (Tabla 60), vemos que el peso de la población extranjera es similar al de la española en todos los intervalos, sin significación estadística. Sólo en el intervalo de más de 37 semanas, es decir, en los recién nacido a término, se encuentran diferencias ($p<0,001$) con 3.269,65 g los hijos de extranjeras, y 3.124,47g los de españolas.

TABLA 61. Talla del RN

Talla del R.N. (1991)	Españolas	Extranjeras
Número	18.116	3.857
Media	48,73	48,96
Desviación estándar	3,05	3,09
t de Student = 4,24		p<0,001

En la Tabla 61 se analiza la talla de los niños recién nacidos en los dos grupos de madres. Aunque la media de la talla de los hijos de madres extranjeras presenta poca diferencia con los de autóctonas, resulta estadísticamente significativa ($p<0,001$) por el poder de la muestra.

TABLA 62. Talla al nacimiento, por intervalos de edad gestacional

Talla / Edad Gestacional		Españolas	Extranjeras
<=30 t de Student= 0,26 p (NS)	Nº	120	31
	X	38,54	38,29
	D.E.	4,50	5,45
31-32 t de Student= 3,34 p<0,001	Nº	147	35
	X	41,05	43,71
	D.E.	4,24	4,19
33-34 t de Student= 2,12 p (NS)	Nº	514	105
	X	44,30	45,13
	D.E.	3,71	3,36
35-36 t de Student= 1,44 p (NS)	Nº	1.289	265
	X	46,27	46,58
	D.E.	3,18	3,24
>=37 t de Student= 4,33 p<0,001	Nº	15.080	2.993
	X	49,28	49,49
	D.E.	2,41	2,49
Total t de Student= 3,70 p<0,001	Nº	17.150	3.429
	X	48,76	48,97
	D.E.	3,02	3,08

En la Tabla 62, relativa a la talla de los recién nacidos por su edad gestacional, sólo aparecen diferencias significativas en los recién nacidos a término y, sobre todo, en el intervalo de 31-32 semanas (con 43,71 cm para los hijos de extranjeras y 41,05 cm para los de españolas).

TABLA 63. Perímetro cefálico al nacimiento

Perímetro Cefálico (1991)	Españolas	Extranjeras
Número	18.102	3.852
Media	33,80	33,94
Desviación estándar	2,04	2,13
t de Student = 3,84		p<0,001

Como se observa en la Tabla 63, la media del perímetro cefálico de los recién nacidos de madres extranjeras, aunque sólo ligeramente superior, sí presenta diferencias significativas con la de los recién nacidos de españolas, por el poder de la muestra.

TABLA 64. Perímetro cefálico al nacimiento, por intervalos de edad gestacional

P. Cefálico / Edad Gestacional		Españolas	Extranjeras
<=30 t de Student= 0,39 p (NS)	Nº	119	31
	X	27,22	27,47
	D.E.	3,13	3,44
31-32 t de Student= 3,01 p (NS)	Nº	148	36
	X	29,05	30,74
	D.E.	2,46	4,70
33-34 t de Student= 2,35 p (NS)	Nº	513	108
	X	31,17	31,76
	D.E.	2,37	2,35
35-36 t de Student= 1,10 p (NS)	Nº	1.302	262
	X	32,46	32,63
	D.E.	2,31	2,12
>=37 t de Student= 4,13 p<0,001	Nº	15.059	2.985
	X	34,12	34,26
	D.E.	1,68	1,76
Total t de Student= 3,92 p<0,001	Nº	17.141	3.422
	X	33,81	33,96
	D.E.	2,03	2,10

Al estudiar las medias del perímetro cefálico (Tabla 64) de los recién nacidos, por intervalos de edad gestacional, se observa, al igual que la mayoría de las demás medidas de peso y talla, que son superiores en la población extranjera en todos los grupos de edad gestacional, pero sólo resultan significativos ($p<0,001$) en los recién nacidos a término.

TABLA 65. Edad gestacional al nacimiento

Edad Gestacional	Españolas	Extranjeras
Número	35.695	4.037
Media	38,93	38,69
Desviación estándar	2,27	2,36
t de Student = 7,27		p <0,001

La media de la edad gestacional (Tabla 65) de los recién nacidos de madres extranjeras difiere muy poco de la de los recién nacidos de madres autóctonas, pero debido al poder de la muestra, la diferencia resulta estadísticamente significativa ($p < 0,001$).

TABLA 66. Distribución de los RN según intervalos de edad gestacional

Edad Gestacional		Españolas	Extranjeras
<=30 t de Student= 0,90 p (NS)	Nº	304 (0,96%)	46 (1,31%)
	X	28,34	28,59
	D.E.	1,80	1,50
31-32 t de Student= 0,14 p (NS)	Nº	366 (1,16%)	53 (1,52%)
	X	31,61	31,60
	D.E.	0,49	0,49
33-34 t de Student= 2,05 p (NS)	Nº	967 (3,06%)	134 (3,83%)
	X	33,63	33,72
	D.E.	0,48	0,45
35-36 t de Student= 0,69 p (NS)	Nº	2.457 (7,77%)	311 (8,90%)
	X	35,63	35,65
	D.E.	0,48	0,48
>=37 t de Student= 5,53 p<0,001	Nº	31.601	3.493
	X	39,54	39,40
	D.E.	1,42	1,42

Al analizar la distribución de los recién nacidos por intervalos de edad gestacional (Tabla 66) las medias son similares entre los dos grupos de madres salvo en los recién nacidos a término, con una edad gestacional media de 39,54 semanas para los hijos de españolas y de 39,40 semanas para los de extranjeras ($p<0,001$). En total, encontramos un 11,46% de partos pretérmino en las mujeres autóctonas, frente a un 13,47% en las extranjeras.

TABLA 67. Supervivencia del RN

Supervivencia	Españolas		Extranjeras	
Alta	34.871	95,86 %	4.178	97,10 %
Defunciones	1.505	4,14 %	125	2,90 %
N.E.	1.450		253	
Total Especificado	36.376		4.303	
Chi ² = 15,19		p= 0,0000970		

La supervivencia al alta hospitalaria (Tabla 67) de los R.N. con DC de mujeres extranjeras (97,10%) es significativamente superior a la de los R.N. de las autóctonas (95,86%), con $p=0,0000970$, por lo que el porcentaje de defunciones (2,90%) es significativamente menor que para los hijos de españolas (4,14%).

TABLA 68. Horas de ingreso hospitalario del RN

Alta / Horas	Españolas	Extranjeras
Número	29.494	3.888
Media	64,95	61,74
Desviación estándar	14,11	16,25
t de Student = 13,09		p<0,001

La media de horas de ingreso hospitalario (Tabla 68) en los hijos de mujeres extranjeras (61,74h.) es menor que en las españolas (64,95h.), diferencia estadísticamente significativa, con $p<0,001$.

6. DISCUSIÓN

6. DISCUSIÓN

No es sencilla sino más bien ardua la **relación existente entre inmigración y salud**, implicados como están en ella tan diversos componentes de carácter biológico, social, económico, cultural, idiomático e, incluso de desarraigo^(1,14-15,16,18,223-225) los cuales pueden comportar –como sería lógico pensar– un detrimento de la salud física y mental y, en el caso de embarazo, un mayor riesgo materno-fetal^(2,180,226-228). Ésta es y ha sido la hipótesis inicial de múltiples estudios, encuestas y estadísticas^(18,124-129) con mujeres inmigrantes realizados en gran parte de los países del mundo industrializado o desarrollado, y que coinciden en reflejar un colectivo complejo, en situación de especial vulnerabilidad, en el que el empleo se convierte en el bien máspreciado y buscado, ya que la inmigración económica aspira a trabajar y poder tener más oportunidades económicas para sí y para los familiares que deja en su país de origen. Así el empleo se convierte en el fin, aunque es, al mismo tiempo, el primer factor de integración y el primer paso del proyecto migratorio, dejando en segundo plano otras necesidades, como la sanitaria, a la que tampoco podían acceder, o lo hacían, con más o menos restricciones en su país de origen.

Con todo y con ello, no cabe obviar el que se detecten problemas para poder acceder a los derechos sociales, a la participación ciudadana, a la integración social y cultural, y a determinadas prestaciones sanitarias. La mujer inmigrante no sólo está expuesta, en general, a peores condiciones laborales y de vivienda, sino que, por razones administrativas o culturales, no siempre tiene fácil acceso a los servicios de salud.

Diversos estudios^(125,126,129-131,229,230) a nivel internacional, nacional o regional, establecen las desigualdades, o disparidades, que sufre el colectivo inmigrante en relación con su estado de salud y con su protección y prevención, y que, en la práctica, no son sino la manifestación de la existencia de una suma de dificultades: sociales,

culturales, idiomáticas, educativas, de desconocimiento del sistema, diferente en la percepción de la salud y la enfermedad, diferentes expectativas, etc. De hecho, en algunos de estos estudios se registran resultados perinatales adversos en los hijos de mujeres inmigrantes en general^(231,232), o en los hijos de madres de según qué países de procedencia⁽²³³⁻²³⁵⁾, o que estén asociados a una situación más precaria de ilegalidad materna⁽¹⁶⁹⁾.

Las disparidades de salud se han definido⁽²³⁶⁾ como "las diferencias en la incidencia, prevalencia, mortalidad y carga de las enfermedades, y otras condiciones adversas para la salud, que existen entre grupos específicos de la población", de acuerdo con una variedad de factores, como el género, el origen étnico, la educación, la discapacidad, la ubicación geográfica o la orientación sexual, habiéndose llegado a afirmar que las mujeres pertenecientes a grupos minoritarios raciales y étnicos son más propensas a disparidades de salud⁽²³⁶⁾. En este sentido van los trabajos les asignan mayor tasa de infecciones^(153,155,157,160,227,237,238), principalmente VHB, VIH en subsaharianas, EGB en magrebíes, subsaharianas y afrocaribeñas, sífilis en mujeres de América latina (lo que implicaría también mayor consumo de medicamentos antiinfecciosos, sobre todo ginecológicos⁽²²⁷⁾); menores tasas de inmunización a rubéola⁽²³⁷⁻²³⁹⁾; más tasa de anemia^(228,240-242); más probabilidad de no ganar suficiente peso⁽¹⁶⁾; más diabetes gestacional (sobre todo en mujeres hispanas y africanas)^(243,244), y peor control en magrebíes⁽¹⁵⁵⁾; menor o más tardío consumo de vitaminas y ácido fólico^(227,243,245-247); menos inmunización a toxoplasmosis en mujeres asiáticas⁽²⁴⁸⁾; más toxemia^(153,155,244); más hemorragia postparto e infección periparto⁽⁸⁾; más dislaceraciones vaginales en asiáticas⁽⁸⁾; más mortalidad materna^(236,237,249,250), y peor uso de los Servicios de Salud⁽²⁵¹⁻²⁵³⁾.

Respecto a reconocer el menor nivel socioeconómico como determinante en salud, algunos autores^(181,229,234,236,254,255), con un patrón más o menos claro, lo consideran de manera directa, mientras que otros lo hacen indirectamente, valorando la ocupación paterna como indicador de posición⁽²⁵⁶⁾. Otros estudios, al contrario, no lo ven determinante este factor⁽²⁵⁷⁾. Y, por su parte, el apoyo social es considerado como un elemento importante no sólo por autores que lo juzgan significativo⁽²⁾ para las

diferencias en el control prenatal y del parto, sino también por otros que no lo encuentran significativo⁽¹⁵⁾.

Se han considerado, asimismo, otros factores subóptimos en atención prenatal⁽²⁵⁸⁾, más frecuentes en inmigrantes, como el déficit de atención médica, o fallos de comprensión e interpretación en la comunicación con el personal de salud^(236,246,258,259), que conllevarían resultados obstétricos y perinatales adversos.

La diferencia idiomática es una realidad contemplada por numerosos investigadores^(236,241,246,258,259-262) que coinciden en que la barrera planteada por la incompetencia lingüística es responsable de una gran cantidad de problemas asistenciales susceptibles de desembocar en peores resultados materno-fetales.

Otra cuestión objeto de análisis es la influencia de las convicciones religiosas y la tradición en las decisiones en materia de salud^(236,249,252,263), que pueden suponer una barrera en la atención sanitaria, agravada, en ocasiones, por los estereotipos y prejuicios del personal sanitario y la incompetencia en el respeto a la diversidad cultural, dentro, siempre, del marco legal.

Otros trabajos, no obstante, coinciden en resaltar lo que se ha denominado "paradoja epidemiológica"^(2,225,234,261,264-266), es decir, la no existencia de grandes diferencias con los hijos de madres autóctonas, sobre todo cuando son latinoamericanos los países de procedencia de las inmigrantes^(234,267). Hay, incluso, trabajos que, contra toda hipótesis, destacan resultados perinatales significativamente mejores para los hijos de madres inmigrantes^(15,159,233,268-270); en unas ocasiones con mayor riesgo de complicaciones maternas^(240,268,271), y en otras, con iguales o mejores resultados obstétricos^(2,15,165,270). También se ha descrito una "doble paradoja"⁽²³⁴⁾, en el sentido de que los mismos factores de bajo riesgo sociodemográfico que contribuyen a los buenos resultados de la población autóctona, no son, sin embargo, protectores para una parte de la población inmigrante.

Hay varias hipótesis para esos buenos resultados neonatales, sin que se conozcan exactamente las causas. Una de esas hipótesis es que las mujeres inmigrantes tienen baja frecuencia de prácticas de riesgo durante la gestación, en relación con los valores culturales de los países de procedencia⁽²⁷²⁾. Otra, el fenómeno ya muy extendido y confirmado por una gran variedad de estudios, y que se ha dado

en llamar el "efecto de la inmigrante sana"^(16,17,267), por el que se considera que una mujer, capaz de soportar todos los inconvenientes, problemas y dificultades, además del estrés⁽²⁷³⁾, que conlleva el proceso de inmigración, es una mujer fuerte, sana y con suficiente estabilidad psicológica, pues si su estado de salud física o mental fueran deficientes, no podría conseguir una correcta adaptación. De manera que, a pesar de sus dificultades sociales, económicas y culturales, presentará, en general, poca patología fetal durante la gestación y tendrá hijos tan sanos como los de las mujeres autóctonas (para las que, sin embargo, estas circunstancias de déficit económico, cultural y social sí que se consideran importantes factores de riesgo neonatal)⁽¹⁵⁾.

Pero este bajo riesgo para los hijos de mujeres extranjeras, desaparecería conforme éstas residan más tiempo en los países de destino^(268,274-276), debido a que van adquiriendo usos y costumbres de las mujeres autóctonas en detrimento de los suyos propios, y se va consolidando el proceso de "aculturación". Una de las primeras definiciones de la "aculturación", aún no rebatida, es la aportada por Redfield, Linton y Herskovits (1936), para quienes se trata de un proceso que engloba los "fenómenos que resultan de un contacto continuo y directo entre grupos de individuos que tienen culturas diferentes, con los subsecuentes cambios en los patrones culturales originales de uno o ambos grupos". Es decir, que al adquirir hábitos (como cambios dietéticos, comportamientos de salud negativos, consumo de alcohol, tabaco o uso de drogas recreativas) del país al que han emigrado, suele haber una inversión de los resultados y un incremento de la morbilidad perinatal^(159,268,276).

Sin embargo, otros estudios afirman que este proceso de asimilación les acerca a los buenos resultados de la población autóctona. El uso de servicios de salud o contextos culturales⁽²⁵⁴⁾, o el hecho de adquirir la "ciudadanía" del país de acogida, podrían ser factores positivos en orden a mejorar los resultados obstétricos y disminuyeran la mortalidad infantil en las inmigrantes⁽²⁷⁷⁾. Según este enfoque, mejorarían en aquellos aspectos favorables (control del embarazo, planificación de la gestación, ingesta vitaminas, alimentación, etc.) y empeorarían en la imitación a exposición a riesgos que conlleva el nivel de vida de las sociedades más desarrolladas, más propio de las mujeres autóctonas.

En nuestro estudio no figura el dato de la permanencia en España de las mujeres extranjeras de la muestra, y, por lo tanto, tenemos que considerar este posible sesgo en los resultados obtenidos.

En el presente trabajo, y en relación con las características materno-paternas, obstétricas, y neonatales abordadas, hemos encontrado, entre los dos grupos comparados de mujeres autóctonas e inmigrantes, diferencias significativas en veintiuna de las veintisiete características estudiadas en las madres con hijos sanos (en adelante grupo Controles) y en veintitrés de las veintisiete en las madres que tienen hijos con DC (en adelante grupo DC).

La **media de hijos** de las mujeres extranjeras (2,13 hijos por mujer en el grupo de Controles y 2,28 en el de DC) es significativamente mayor que la extraída de la población autóctona (con sólo 1,96 y 2,07 hijos, respectivamente). En general, las extranjeras tienen más hijos que las españolas, y las que tienen hijos con DC, más (hijos) que las de los Controles. Todas estas cifras son superiores a la dada provisionalmente por el INE para el año 2014⁽¹³⁾ de 1,32 hijos por mujer, y salvo la de españolas con hijos sanos, todas las demás cifras superan la considerada como necesaria para el relevo poblacional en nuestro país.

Al analizar por separado a las mujeres que tienen 1, 2, 3, 4 y 5 o más hijos, también hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas ya que, sólo en 1 o 2 hijos es mayor el porcentaje de españolas en ambos grupos de madres, mientras que en 3, 4 y 5 o más hijos son las extranjeras las que tienen los mayores porcentajes (29,40% frente a 23,06% en el grupo de Controles, y 33,31% frente a 26,28% en el grupo de DC). Estos resultados coinciden con los previamente publicados^(13,16,157,165,278,279), que asignan más paridad a las inmigrantes y más DC en hijos de mujeres con alto grado de paridad, y se justifican porque las inmigrantes proceden de países más natalistas y tienden a mantener la fecundidad original de su país, aunque en algunos grupos de inmigración, como los procedentes de América Latina y Caribe, esta fecundidad haya comenzado a descender.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera en la mujer la edad de 20 a 35 años como el periodo adecuado para la procreación, por lo cual las adolescentes (etapa que discurre desde la pubertad hasta los 19 años, según criterio de la OMS) y las mayores de 35 años son consideradas poblaciones de riesgo⁽²⁸⁰⁾. La media de **edad materna** de las mujeres inmigrantes y autóctonas de nuestra muestra del grupo de Controles, no presenta diferencias, en contraposición a la mayor parte de la bibliografía encontrada, en la cual algunos estudios refieren una edad materna superior en las mujeres extranjeras⁽²⁸¹⁾, y otros, una media hasta cinco años menor^(5,158,165,169,270,278,282,283). Pero en el grupo de DC (con 28,91 años de las españolas, frente a 28,91 años de las extranjeras) sí que hemos encontrado diferencias que resultan significativas. En los intervalos de edad más joven (embarazadas de 19 años o menos y de 20 a 24 años) vemos mayoría de inmigrantes en ambos grupos de madres, que confirma lo encontrado en otros estudios^(227,280). No obstante, en nuestra media de edad materna, este mayor porcentaje de madres inmigrantes muy jóvenes se ve compensado con la diferencia, asimismo, encontrada en el grupo de mujeres mayores de 35 años, que también es superior en las mujeres de procedencia extranjera. Este dato, que ha sido reseñado en escasos estudios previos⁽²⁴³⁾, tiene justificación en la existencia de nuevas parejas en el país de acogida, y en la tendencia de una parte de la población inmigrante ilegal que, aunque ya ha satisfecho su necesidad genésica, desea tener un hijo en España con la esperanza de obtener más facilidades –lo que se conoce como *niño ancla*–, aunque la legislación actual ya no considera español al recién nacido en España, sino que le otorga la nacionalidad de sus padres. Otro dato a destacar es que el porcentaje de madres de niños con DC es superior (en el intervalo de edad mayor o igual a 35 años) que las de niños sanos, compatible con toda la literatura, ya que la edad materna es uno de los factores de riesgo de anomalías congénitas.

El dato de **edad paterna** nos indica que es mayor para los hijos de mujer extranjera que para los de mujer autóctona, en ambos grupos de madres, existiendo un mayor porcentaje, estadísticamente significativo, en el intervalo de padres de 35 o más años (35,03% frente a un 27,19% en el grupo de Controles, y 38,35% frente a 30,62

en el de DC). La escasa bibliografía encontrada al respecto reseña este dato de mayor edad paterna sobre todo en las parejas mixtas, cuando el padre es de origen español y la madre extranjera^(283,284), dato concreto éste del que no se dispone como tal en nuestra muestra.

Los expertos advierten de la gran complejidad implícita en el colectivo "inmigrantes", un grupo social integrado por personas llegadas de diferentes países, pertenecientes a distintos estratos sociales, y poseedoras de un amplio abanico de bagajes y experiencias, tanto vitales como culturales. Se admite que el **nivel cultural** tiene una transcendencia importante en los resultados perinatales, incluso se ha llegado a afirmar que el riesgo de muerte fetal entre las madres que tienen educación secundaria, o más bajo, pudiera ser el doble que el de las madres con educación terciaria⁽²⁵⁵⁾. Mientras algunos trabajos refieren menos nivel educativo^(276,285), por lo común, para la población inmigrante, otros estudios revelan que la media de su nivel educativo es similar, o incluso superior, al de la población autóctona^(18,223,286,287), en contra de la creencia general. Así pues, las diferencias significativas de nuestra muestra a favor de unos porcentajes significativamente superiores de madres y padres con niveles de escolaridad más altos en la población extranjera que en la autóctona, coinciden, por tanto, con esos resultados descritos previamente en estudios que han tratado el tema de la escolaridad de forma global, es decir, sin hacer distinciones según el lugar de procedencia de la población inmigrante. En otros estudios más pormenorizados se hace distinción entre las mujeres que proceden de zonas urbanas de Europa del Este, de Sudamérica, Asia oriental y países excomunistas, con un nivel de estudios un tanto más elevado, y las procedentes de zonas rurales de Rumanía, países de El Magreb y África Subsahariana, con escaso nivel educativo^(16,342). Otro hecho es que hay más mujeres que hombres en los niveles más altos de escolaridad, generalmente en todos los países, salvo en el Magreb y África Subsahariana, y se reseña, empero, el menor nivel de estudios entre las mujeres inmigrantes en situación ilegal⁽¹⁶⁹⁾. Ahora bien, la notable cualificación profesional de una gran parte de los inmigrantes extranjeros contrasta con su ocupación en los países de destino, ya que suelen realizar trabajos no cualificados, existiendo un desajuste entre su nivel de

formación y el de su ocupación^(18,286,287). Y cuando ocupan puestos acorde con su preparación o titulación, dedican su actividad sólo al trabajo, y no suelen promocionarse⁽²⁸⁸⁾.

En nuestro estudio se obtuvo un resultado muy significativo a favor de las mujeres extranjeras, con porcentajes claramente superiores en los tres niveles de formación más elevados, tanto para las inmigrantes con hijos sanos como para las de hijos con DC, que corroboraría estudios precedentes. En cuanto a la escolaridad paterna, seguían el mismo patrón, con superioridad en los tres niveles más elevados de escolaridad, tanto para hijos sanos como para hijos con DC.

Al analizar las diferencias tan significativas existentes entre la escolaridad materna y la paterna de autóctonas e inmigrantes, aun a pesar de que el nivel educacional de la actual población española se había elevado considerablemente en los últimos años, se pensó en la posible existencia de un sesgo en los resultados obtenidos. La razón estaría, por un lado, en que los primeros datos de la muestra se remontan a hace casi cuatro décadas, cuando la población española tenía un nivel educacional inferior, y la escasa inmigración que se recibía en España tenía un nivel sociocultural elevado; y por otro, en la elevación del nivel cultural de la población española en estos años, sobre todo de las mujeres, y en que la población inmigrante actual es de carácter económico y han venido en busca de trabajo, aunque no siempre con una formación cualificada. Por ello, se pensó que reduciendo la muestra a los doce últimos años, los resultados se ajustarían más a la actualidad de la formación, tanto materna como paterna, de extranjeras y españolas. Así, en estas nuevas mediciones, cuando distribuimos por niveles la escolaridad materna encontramos: mayoría de extranjeras sin ninguna escolaridad o hasta Primaria incompleta, semejanzas en los dos niveles siguientes (hasta BUP incompleto), mayor porcentaje de extranjeras en el nivel de BUP, FP y Módulo Superior, pero mayoría de españolas en el nivel de formación Universitaria. Estos resultados se confirman en el grupo de madres de hijos con DC, con una distribución similar, en la que se vuelve a constatar el menor nivel escolar de todas estas mujeres, lo que confirmaría la bibliografía anterior de un mayor riesgo para DC en mujeres con menores niveles educativos⁽²⁵⁵⁾. En cuanto a los nuevos datos

analizados sobre la escolaridad paterna, encontramos exactamente el mismo patrón que para las mujeres, con menor porcentaje en el nivel más bajo de escolaridad, pero también menor en el de formación Universitaria, e, igualmente, se constata un menor nivel educativo en los padres de hijos con DC.

El comienzo de los ciclos menstruales o **menarquía** es uno de los pilares sobre los que se asienta el desarrollo reproductivo, y es altamente sensible al contexto ambiental y al estado saludable de la población. La menarquía se ha adelantado progresivamente desde mediados del siglo XIX, hecho conocido como "tendencia secular de la menarquía", fenómeno que parece ser una característica evolutiva del ser humano en relación con la mejora de las condiciones de vida⁽²⁸⁹⁾. La diferencia entre la media de edad de los dos grupos de nuestra muestra es pequeña, pero estadísticamente significativa por el poder muestral, siendo menor para las madres autóctonas que para las extranjeras. Y este retraso en la edad de la menarquía se acentúa en el caso de las madres de hijos con DC. Nuestros resultados se asemejan a algunos de los resultados previos, y aunque difieren de otros en la edad concreta, sí coinciden en ser menor la edad del grupo de mujeres autóctonas^(290,291), justificado ello por una mejora en las condiciones de vida de las mujeres de nuestro país y, en general, de los países desarrollados.

La **dificultad de concepción** está relacionada con los tratamientos de fertilidad a los que se someten las mujeres que poseen una fertilidad reducida. Se denomina "infertilidad primaria" a la que padece una pareja que consigue una gestación que no llega a término con un recién nacido normal; e "infertilidad secundaria", cuando, tras un embarazo y parto normales, no se consigue una nueva gestación a término con recién nacido normal. Por su parte, la "esterilidad primaria" es aquella en la que, tras un año de relaciones sin medidas de protección, no se ha conseguido un embarazo; y "esterilidad secundaria" cuando, tras un primer hijo, no se logra una nueva gestación después de dos o más años. Aproximadamente nueve de cada diez parejas en edad fértil que mantienen relaciones sexuales regulares consiguen un embarazo durante el primer año. Las cifras que manejan los especialistas sitúan entre un 15 y un 17% la

imposibilidad de tener un hijo, siendo alrededor de 800.000 las parejas españolas que sufren problemas de fertilidad de cualquier tipo. Las causas de estos problemas pueden ser masculinas (factor testicular o posttesticular), femeninas (factor cervical, uterino, tubárico u ovárico), de carácter social (retraso en la búsqueda de la descendencia, y el estrés al que están sometidos, tanto el hombre como la mujer, en la vida diaria), y de tipo médico (obesidad extrema, anorexia nerviosa, enfermedades graves, alteraciones tiroideas, abuso de drogas y medicamentos, alcohol y tabaco, y quimioterapia), que se reparten en: 25-30% femeninas, 25-35% masculinas, 20-60% mixtas, además de un 20% de origen desconocido⁽²⁹²⁾. En nuestra muestra no hay diferencias significativas, al respecto, entre las mujeres autóctonas y las extranjeras del grupo de niños sanos, y los resultados obtenidos son similares a las cifras estadísticas oficiales para nuestro país⁽¹³⁾. Sólo en el grupo de madres de niños con DC se observan algunas diferencias, entre el 11,59% de mujeres autóctonas con problemas de fertilidad y el 12,75% de las extranjeras, que resultan significativas. También se observa que todas las madres del grupo de DC tienen más dificultades para la concepción que las madres de hijos sanos, lo que corroboraría algunos estudios precedentes, y podría estar justificado también, por la mayor edad de los progenitores. En los últimos años la **utilización de Técnicas de Reproducción Asistida (TRA)** ha ido en progresión en todo el mundo, y la edad de los progenitores va también en aumento. Pero no hay consenso en cuanto a un incremento del riesgo de la población general para DC, ya que unos autores defienden que, en todo caso, los defectos los provocaría la infertilidad que hace necesario su uso, y que actúa el fenómeno del "todo o nada", de manera que no prosperaría la gestación a partir de un embrión defectuoso^(293,294), pero otros hablan de hasta un 37% más riesgo de sufrir DC que los concebidos espontáneamente⁽²⁹⁵⁻²⁹⁸⁾. Tampoco hay consenso en cuál es la TRA más peligrosa para DC, ya que un metaanálisis realizado en 2012⁽²⁹⁵⁾ concluyó que no había diferencias entre Fecundación In Vitro (FIV) o por Inyección Intracitoplasmática de Espematozoides (ICSI), y otros estudios^(294,295,298) indican que el riesgo es mayor en la ICSI que en la FIV. También la bibliografía se ocupa del incremento de las gestaciones gemelares –resultado del aumento de las TRA– con resultados contradictorios^(297,299) en cuanto al aumento de DC. En lo que sí parece haber unanimidad es en que la maternidad tardía

supone un factor de riesgo para DC, y que ese riesgo es menor si se inserta sólo un embrión por ciclo (los embarazos múltiples son una de las principales complicaciones de las TRA), y si se utilizan embriones congelados en lugar de frescos.

Otro de los resultados obtenidos en el presente estudio ha sido que el porcentaje de las mujeres inmigrantes de nuestra muestra que **planifican el embarazo** (67,92% en madres de Controles y 65,70% en madres de hijos con DC) es inferior al de las autóctonas (76,78% en madres de Controles y 74,89% en madres de hijos con DC). Este resultado coincide con los encontrados en la bibliografía donde son, incluso, más desfavorables para las extranjeras de todos los grupos de edad^(153,157,227,237,240,300,301), y especialmente adolescentes, mujeres solteras y mayores de 40 años⁽³⁰²⁾. El hecho de que haya menos embarazos planificados, por más que ocurra en todas las clases sociales, parece también estar relacionado con las mujeres de escasos recursos y bajo nivel educativo⁽³⁰²⁾. A ello contribuye el menor uso de contraceptivos en el colectivo de mujeres inmigrantes.

La OMS indica que la morbilidad neonatal y materna se reduce en relación directa con la precocidad de la primera visita de **control gestacional**, un número suficiente de controles durante el embarazo y el hecho de recibir durante el parto una atención adecuada⁽¹³⁶⁾. Los estudios observacionales suelen demostrar que la mortalidad materno-fetal y perinatal son menores, y los resultados del embarazo mejores, en las mujeres que reciben un adecuado control prenatal. En nuestros resultados hemos encontrado un mejor control de las españolas que de las extranjeras, en los dos grupos de madres, y aunque no son grandes las diferencias, resultan significativas. Algunos resultados previos no revelan diferencias^(2,15,278) en cuanto al control prenatal de la gestación valorado por el número de visitas al tocólogo, y son más favorables a las mujeres extranjeras que otros que reflejan consultas más tardías, menos frecuentes y más discontinuas, en comparación con las autóctonas^(153,157,165,236,240,282,301,303). Este peor seguimiento del embarazo tendría lugar, sobre todo, en mujeres recién llegadas, con precarias condiciones socio-laborales, cuando dependen de su pareja para acceder al sistema sanitario, o porque, al

sentirse sanas, no perciben la necesidad de controlar la gestación, ya que en sus países de origen no existen o no tienen acceso a estos programas de salud⁽¹⁵¹⁾. En nuestra muestra también se aprecia, como era esperable, un mayor número de visitas al tocólogo en las madres de hijos con DC, que en las de hijos sanos.

Por último, en cuanto a factores maternos, hay que comentar los resultados obtenidos en el análisis de **cuatro exposiciones ambientales**: alcohol, tabaco, cafeína y drogas recreativas, no sólo por tratarse de claros factores de riesgo para el desarrollo embrionario/fetal⁽³⁰⁴⁾, sino también por ser variables que nos van a permitir, en los casos en los que se detecten diferencias, realizar campañas de información dirigidas a los grupos poblacionales de riesgo, con la consiguiente *Prevención Primaria* de DC y otros efectos adversos fetales y neonatales.

El **alcohol** atraviesa las barreras hematoencefálica y placentaria, y no está demostrada la existencia de una dosis de alcohol que se pueda considerar como "segura" en la gestación; por ello, cualquier cantidad de alcohol que ingiera la mujer embarazada, supone un riesgo muy importante para el feto^(85,304-307). Su consumo en el embarazo puede producir un conjunto de efectos en la salud del feto que se ha denominado "Síndrome Alcohólico-Fetal" (SAF)^(305,306). Este síndrome está caracterizado por retraso del crecimiento pre y postnatal, trastornos funcionales del sistema nervioso central y alteraciones craneofaciales, pudiendo acompañarse de malformaciones en otros órganos y aparatos. Los factores que inciden en el desarrollo de este síndrome son la frecuencia y cantidad del consumo materno de alcohol durante la gestación, el momento del consumo, el estado nutricional y de salud de la madre, el uso concomitante de otras drogas y las circunstancias socioambientales en las que vive⁽³⁰⁵⁾. En España se ha observado, en los últimos años, un importante descenso de las mujeres que ingieren grandes cantidades de alcohol durante la gestación, pero se ha incrementado el porcentaje de las que beben pequeñas o moderadas cantidades, ya que hay una mayor tolerancia social de este tipo de consumo moderado^(308,309), y existe desconocimiento y confusión en torno a la seguridad del consumo de pequeñas cantidades de alcohol⁽³¹⁰⁾. A diferencia de otros

estudios en los que sí aparece un mayor consumo entre las mujeres extranjeras^(169,243,291), en los resultados obtenidos en nuestro estudio es mayor el porcentaje de españolas consumidoras de alcohol durante el embarazo (14,12% frente a 12,11% en mujeres del grupo de Controles), diferencia que se hace más significativa en las madres de hijos con DC (15,19% frente a 10,52%), resultados que coincidirían con estudios previos que también reflejan un mayor consumo en mujeres españolas⁽²⁹⁾ y menor en extranjeras^(158,265). Hay que destacar que el grupo de madres españolas de hijos con DC ha sido, de todos los grupos, el más consumidor de alcohol durante el embarazo, mientras que las madres extranjeras de hijos con DC han sido las menos consumidoras de todas, por lo que habría que descartar el alcohol como teratógeno para este grupo.

También se ha analizado el consumo de **tabaco** durante la gestación, pues representa un riesgo para la salud del feto y, posteriormente, para la del niño y el adulto (con mayor probabilidad de presentar problemas respiratorios), al tiempo que se ha asociado de forma negativa con las medidas somatométricas (peso, talla y perímetro craneal) del recién nacido, con más bajo peso al nacimiento y retraso del crecimiento intrauterino^(304,311-313). En España ha estado muy extendido el consumo de tabaco durante el embarazo, independientemente de la clase social y la edad de las madres^(311,312), y ha ido disminuyendo progresivamente desde la *Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco*, de 2005, y la entrada en vigor de la norma que ampliaba la prohibición de fumar en espacios públicos cerrados y colectivos, en 2010, con un alto nivel de acuerdo político y social hacia las medidas antitabaquismo protectoras de la salud⁽²⁹⁶⁾.

En la bibliografía encontrada, se relaciona su consumo con menor nivel educativo, empleo manual, embarazo no planeado, pareja fumadora, e inmigrantes, excepto de etnia negra⁽²⁴³⁾, sobre todo, en situación de ilegalidad⁽¹⁶⁹⁾. El consumo de tabaco de las mujeres españolas de nuestro estudio es significativamente mayor (24,54% en las madres de hijos sanos y 25,06% en las de DC, frente a sólo 19,85% y 17,52%, respectivamente, de las madres extranjeras), y contradice los estudios

encontrados en los que no hay diferencias de consumo entre población inmigrante y autóctona^(300,311). Este alto consumo de tabaco no parece tener una gran influencia, sin embargo, en los resultados perinatales, al estar mediado fuertemente por fumar en un país que ofrece una adecuada atención médica gratuita y un control universal de la gestación.

El **café** es una infusión estimulante que contiene cafeína y se consume comúnmente. La cafeína también se encuentra en el té, y en las bebidas chocolateadas y colas. En la literatura existe mucha controversia respecto a si este compuesto implica o no un riesgo para el desarrollo prenatal. En algunos estudios, la exposición a cafeína durante el embarazo se relaciona con un incremento del riesgo para aborto espontáneo, bajo peso al nacimiento y muertes neonatales⁽³¹⁴⁾, e incluso, de la reducción en un 26% de la fertilidad femenina⁽³¹⁵⁾. En otros estudios, sin embargo, se habla de la no repercusión de la cafeína en el peso de los nacidos⁽³¹⁶⁾ ni en otros resultados adversos⁽³¹⁷⁾. En experimentos animales, altas dosis diarias de cafeína administradas a monas gestantes incrementaron la probabilidad de mortinatos⁽³¹⁴⁾. Entre los mecanismos postulados como provocadores de la muerte fetal se encuentran: el aumento de la liberación de catecolaminas con la consiguiente vasoconstricción en la circulación uteroplacentaria y la hipoxia fetal; un efecto directo sobre el sistema cardiovascular del niño que produciría taquicardia y otras arritmias, y factores asociados como el tabaquismo y el alcoholismo^(314,316). También hay controversia en cuanto a las cifras de consumo de café por gestantes autóctonas e inmigrantes⁽³⁰⁰⁾. En nuestra muestra, el consumo de café durante la gestación es significativamente muy superior en las mujeres extranjeras (60,44% en las madres de Controles y 59,87% en las de hijos con DC) que en las autóctonas (55,35% en las madres de Controles y 56,36% en las de hijos con DC), sin que encontremos razones contrastadas al respecto.

Finalmente, el consumo de **drogas** "recreativas" por las madres gestantes se asocia a un porcentaje elevado de recién nacidos de bajo peso, prematuridad, síndrome de abstinencia neonatal, infección vertical por VIH y VHC, y problema

sociofamiliar^(88,276). Se denominan "recreativas" para establecer la diferencia con el uso de fármacos, denominados también, por algunos autores, como "drogas". En los últimos diez años han variado los hábitos de consumo de estas drogas "recreativas"^(88,304): menos droga intravenosa y más oral, menos heroína, y más cocaína y cannabis⁽²⁹⁶⁾, así como el incremento de las denominadas "drogas de diseño". El análisis sobre el consumo de drogas por parte de las gestantes de nuestra muestra indica que las embarazadas extranjeras han consumido más drogas que las autóctonas, dato que coincide con los resultados de algunos estudios^(304,318), si bien se contrapone a los de algunos otros^(159,276), ya que existe divergencia, en la bibliografía, según las distintas procedencias de las gestantes inmigrantes, y en su comparación con las españolas.

Al analizar si los niños recién nacidos que estamos estudiando son del **mismo padre en relación a sus hermanos anteriores**, si los tienen, vemos que las mujeres extranjeras tienen hijos de padres diferentes en el 13,40% de los Controles y en el 12,79% de los Casos, frente a sólo el 2,35% y el 2,67%, respectivamente de las mujeres autóctonas, extremo que no se puede comparar con otros estudios al no encontrarse bibliografía al respecto, pero que podría estar relacionado con la existencia de un gran número de madres extranjeras sin pareja⁽¹⁶⁵⁾, así como con los diferentes conceptos de familia en la diversidad cultural de las mujeres inmigrantes⁽³¹⁹⁾.

Respecto a los datos del parto, el relativo a la **presentación fetal** no presenta diferencias entre los hijos sanos de mujeres españolas y extranjeras, pero sí entre los niños con DC. La presentación cefálica (la más favorable para el parto normal) se suele dar, según la bibliografía⁽³²⁰⁾, en un 96% de los partos a término. La presentación podálica^(198,320) ocurre en el 3-4% de todos los partos, siendo la más frecuente después de la cefálica, y dependiendo de las semanas de gestación, alcanza hasta el 25-30% antes de las 28 semanas, y disminuye hasta el 7% a las 32 semanas. La presentación transversa^(198,320) oscila, según diferentes autores, entre 0,3 y 1%, y es más frecuente en múltiparas y prematuros. Las cifras de la bibliografía son aproximadas a las

encontradas en nuestra muestra de niños sanos, para todas las presentaciones descritas.

Sin embargo, entre los niños con DC, encontramos unas frecuencias que no se corresponden con las normales de la bibliografía, y que son más desfavorables para el parto por vía vaginal: los hijos de extranjeras tienen 91,66% de presentaciones cefálicas, 7,26% de podálicas y 1,04 de transversas, y los hijos de autóctonas, 90,12% de cefálicas, 9,03% de podálicas y 0,63% de transversas, diferencias que resultan entre sí, muy significativas.

En cuanto al dato del **número de nacidos por parto** no encontramos diferencias en la muestra analizada, y en la escasa bibliografía disponible al respecto lo hayamos como dato relacionado con los tratamientos de fertilidad maternos, que, según la referencia encontrada, serían más frecuentes en mujeres españolas y tendrían que dar como resultado más gestaciones múltiples⁽³⁰⁰⁾.

Las mujeres extranjeras tienen un porcentaje de **inducciones** significativamente mayor que las españolas (17,62% frente a 13,48% en el grupo de Controles, y 20,65% frente a 16,70% en el de DC). Una parte de la bibliografía encontrada sobre el tema arroja resultados contrarios a los del presente estudio, pero siempre referidos a mujeres con menor control de la gestación, que tendrían más frecuentemente partos espontáneos, incluso expulsivos, y menor número de inducciones, lo que también determinaría una mayor morbilidad materna y perinatal^(16,321). Otros estudios⁽²⁴²⁾, sin embargo, sí coinciden con nuestros resultados, que justificarían la diferencia de control de la gestación obtenido en las mujeres de la muestra, y podrían responder a una conducta obstétrica de finalizar gestaciones de mayor riesgo o menor control, tanto inicial como tardío. Un resultado esperable es el hallado en las madres de hijos con DC, tanto españolas como extranjeras, con un porcentaje de inducciones superior a las madres de niños Controles, ya que las anomalías de aquéllos y el interés fetal justificarían dicha conducta obstétrica.

También resultan significativas las diferencias en cuanto al **parto según su finalización**, siendo eutócico para el 64,83% de las mujeres autóctonas y sólo para el

59,43% de las extranjeras, en el grupo de Controles, y para el 59,43% de las autóctonas y el 58,15% de las extranjeras, en el grupo de DC. Por tanto, la finalización del parto es más desfavorable para las mujeres inmigrantes por presentar mayor índice de partos distócicos (cesáreas y partos instrumentales) que las autóctonas. En la bibliografía hay cifras dispares: mientras unos estudios presentan mejores resultados obstétricos para las mujeres inmigrantes^(15,16,165,227,242,270), otros coinciden con el presente estudio en cuanto a resultados más desfavorables^(2,118,157,240,271,299). También encontramos estudios que presentan diferentes índices según el país de procedencia de las gestantes y coinciden en que las magrebíes tienen bajos índices de cesáreas^(154,322-324), en contraposición con los altos índices de las de África Subsahariana^(322,323) y las de Centro y Sudamérica, éstas por el frecuente factor de riesgo añadido de cesárea anterior, que condiciona la actitud obstétrica^(271,323). Como resultado esperable destaca un mayor porcentaje de cesáreas en las madres de hijos con DC, tanto españolas como extranjeras, acompañado de una disminución, en general, de los partos instrumentales; la justificación estaría en el interés fetal y la necesidad de una asistencia neonatal y pediátrica acordes con la naturaleza de las anomalías.

En cuanto a la distribución de los recién nacidos por **sexo**, no se aprecian diferencias significativas entre los grupos de madres, existiendo en todos los grupos un predominio del sexo masculino, que coincide con lo reseñado por algunos estudios previos^(242,284,293), y los facilitados por el INE relativos al Movimiento Natural de la Población⁽¹³⁾, aunque también se reseña predominio del sexo femenino⁽²⁷⁰⁾. En la muestra de niños con DC se aprecian unos porcentajes de sexo masculino algo mayores que en los niños sanos, lo que corroboraría resultados previos de que la prevalencia de malformados y polimalformados es mayor para el sexo masculino⁽³²⁵⁾.

En la mayoría de los estudios revisados, los datos de **prematuridad y bajo peso** se presentan asociados aunque, en ocasiones, existe una confusión en los conceptos cuando estamos ante un recién nacido que no cumple los estándares antropométricos, sea cual sea la razón. El niño "pequeño para su edad gestacional" (PEG) se define como un recién nacido que presenta una longitud y/o peso al nacimiento <-2 DE

(Desviaciones Estándar) o P3 para su edad gestacional. Los niños PEG pueden tener afectada la talla, el peso, o ambos, y las causas pueden ser maternas, placentarias, o fetales. En los países desarrollados influye la HTA gestacional grave, el antecedente de hijo previo PEG y, como causa prevenible y evitable, el tabaquismo materno⁽³²⁶⁾. Un recién nacido "premature" es aquel que nace antes de completar la semana 37 de gestación, siendo la gestación una variable fisiológica fijada en 280 ± 15 días. Pero la mayor parte de la morbilidad afecta a los recién nacidos "muy pretérminos", cuya Edad Gestacional (EG) es inferior a 32 semanas y, especialmente a los "pretérminos extremos" que son los nacidos antes de la semana 28. Pero como no siempre se conoce la EG de manera precisa, se usa el peso al nacimiento como parámetro de referencia para clasificar al neonato: así calificaremos como "bajo peso al nacimiento" el inferior a 2.500 g, "muy bajo peso al nacimiento" a los de peso inferior a 1500 g, y de "extremado bajo peso" al inferior a 1000 g⁽³²⁷⁾.

A pesar del aparente perfil de mayor riesgo sociodemográfico en la población inmigrante, y la existencia en ella de variables generalmente asociadas tanto al bajo peso, como a la prematuridad y a los resultados perinatales adversos, ya mencionadas anteriormente (más jóvenes, con menor nivel de estudios, nivel socioeconómico bajo, mayor probabilidad de hábitos tóxicos, estrés, peor control prenatal, además de una mayor tasa de infecciones^(153,160,227,237,239), más tasa de anemia^(228,240,241), más probabilidad de no ganar suficiente peso⁽¹⁶⁾, etc.), sus cifras son sorprendentemente mejores a las esperadas. La literatura nos muestra aquí, de forma evidente, la llamada "paradoja epidemiológica".

Respecto a la **edad gestacional**, tanto si analizamos la media, como los intervalos de edad gestacional, vemos que son escasas las diferencias entre los recién nacidos de autóctonas y extranjeras, pero aun así, son estadísticamente significativas, resultando un porcentaje de nacidos pretérmino de 5,92% para españolas con hijos sanos, y un 7,27% para extranjeras. En el grupo de niños con DC, encontramos porcentajes claramente superiores de prematuridad, siendo de un 11,46% para hijos de españolas y un 13,47% para hijos de extranjeras. En los resultados de estudios

previos, la edad gestacional es similar tanto para madres inmigrantes como para autóctonas^(157,328), o algo menor para inmigrantes, pero no de manera significativa⁽²⁸²⁾.

Nuestros resultados reflejan una media de **peso** al nacimiento muy similar entre los hijos de mujeres extranjeras y autóctonas, pero aun así, resulta significativamente mayor para las extranjeras. Cuando analizamos el peso por intervalos de edad gestacional, se aprecia claramente que el peso de los recién nacidos de la población extranjera es superior a los de la autóctona en todos los grupos de edad gestacional, salvo en los recién nacidos con menos de 30 semanas de gestación. En la bibliografía, según los estudios, encontramos resultados contradictorios. Así, coincidirían con los obtenidos en nuestro trabajo los que reflejan, claramente, una media de peso igual o mayor para los hijos de madres inmigrantes^(157,160,165,265,270,282,328,329), que para las autóctonas^(159,160,266), salvo para las de origen asiático⁽³²⁸⁾, cuando se ajusta el peso para la edad gestacional y el origen; y del mismo modo reflejan una incidencia de bajo peso, menor para las mujeres inmigrantes que para las autóctonas^(15,169,226,234,291). Por el contrario, otros estudios evidencian tasas más altas de bajo peso y prematuridad^(159,236,269), y sobre todo en mujeres de Europa del Este^(158,261) y África subsahariana^(158,266,330). Hay un estudio que especifica la causa de la mayor proporción del bajo peso en españolas, asociándolo, a su vez, a la mayor proporción de partos gemelares y al mayor hábito tabáquico en autóctonas que en inmigrantes⁽²⁹¹⁾, y otro estudio que asocia el aumento de peso con una mayor edad materna⁽³³¹⁾. Para "muy bajo peso", no hay diferencias significativas⁽¹⁵⁾.

Aunque los factores asociados al parto prematuro son más frecuentes en población inmigrante⁽³³¹⁾, la incidencia de este tipo de partos es similar^(15,157,241,282,331), o incluso menor^(16,169,226,234,265,291), que en las mujeres autóctonas⁽²²⁶⁾. Un estudio justifica las mayores tasas de prematuridad en españolas asociado ello a sus mayores tasas de gemelares⁽²⁹¹⁾. Para "gran prematuridad" sí habría mayor incidencia en inmigrantes⁽¹⁶⁾. En los recién nacidos con DC se observa un menor peso en comparación con los recién nacidos sanos, en todos los intervalos de edad gestacional, que coincide con la bibliografía que señala más riesgo de prematuridad y bajo peso al nacer⁽³³²⁾. Las

diferencias más significativas en este grupo de niños, entre autóctonas y extranjeras, se da, sobre todo en los recién nacidos a término.

La **talla** y el **perímetro craneal** al nacimiento, junto con el peso, son los parámetros más corrientemente usados para valorar el crecimiento y desarrollo fetal, y se han confeccionado diversas tablas en función de la edad gestacional del recién nacido⁽³³³⁾. Algunos datos encontrados en la bibliografía demuestran que los valores de los parámetros antropométricos de los recién nacidos de origen marroquí y sudamericanos son superiores a los de la población autóctona, en todas las edades gestacionales analizadas, y que los de recién nacidos de raza negra son similares a los de raza blanca en ambos sexos⁽³³⁴⁾. Nuestros resultados, muestran diferencias, no muy grandes, pero significativas, en los valores de talla y perímetro cefálico a favor de los hijos de madres extranjeras, tanto para el grupo de niños sanos, como para el de DC. No obstante, la mayoría de los estudios coincide en que la variabilidad de los factores antropométricos raciales, genéticos y estilos de vida familiar hace que la utilización de tablas de crecimiento de la población de recién nacidos de etnia caucásica y nacionalidad española sea impropia para evaluar a un recién nacido de otras etnias, y que, por tanto, cada etnia haya de tener las suyas propias, si bien este requisito se hace más necesario para el peso⁽³³³⁻³³⁵⁾.

En cuanto a los resultados perinatales, encontramos similitud entre inmigrantes y autóctonas^(15,159,172,234,270,275,282,331), o incluso mejores resultados⁽²⁶⁵⁾, a pesar de un peor control de la gestación; y pocos estudios que encuentren peores resultados en inmigrantes⁽¹⁵³⁾, en general, pero sí en particular cuando distinguen por el lugar de procedencia materno, coincidiendo en que los resultados perinatales son peores en madres de países menos desarrollados de Europa del Este^(158,261) y, sobre todo, en africanas subsaharianas^(158,266,269,330,336).

La SEGO da la siguiente definición para nacido/a vivo/a: "Es la expulsión completa o la extracción de su madre de un producto de concepción, independientemente de la duración del embarazo y el cual, después de dicha

separación, respira o muestra cualquier otra evidencia de vida, tal [...] como latido del corazón, pulsación del cordón umbilical o movimiento apreciable de los músculos voluntarios, aparte de que se haya cortado o no el cordón umbilical o la placenta permanezca unida. Cada producto de dicho nacimiento es considerado un nacido/a vivo/a" ^(198,337). Cuando se habla de **mortalidad** de los recién nacidos, hay que distinguir entre: 1) Muerte neonatal: cuando acontece dentro de las primeras cuatro semanas (28 días) posnatales, y se subdivide en: a.- Muerte neonatal precoz, cuando ocurre antes de los 7 días posnatales cumplidos (menos de 168 horas), y b.- Muerte neonatal tardía, que incluye los RN muertos después del 7º día posnatal cumplido y antes de los 28 días posnatales. 2) Muerte perinatal, que es la suma de la mortalidad fetal tardía y la neonatal precoz –es decir, desde la 28ª semana de gestación completa, hasta el 7º día posnatal cumplido–, y 3) Muerte posneonatal, cuando sucede después de los 28 días completos hasta el año de vida ^(198,337).

Entre los principales factores que influyen en la mortalidad y la morbilidad perinatal ⁽³³⁵⁾ están: los partos muy prematuros (en torno al 10% de los nacidos vivos), el bajo peso (4-9% de los nacidos vivos con un peso < 2.500 g) y las anomalías congénitas (26 por 1.000 nacimientos).

En cuanto a la mortalidad neonatal, en algunos estudios previos encontramos similitud entre inmigrantes y autóctonas ^(15,234,241,266,275,282,331,338), e incluso menor mortalidad en etnia negra (sólo para hijos de bajo peso y pretérminos), e hispana (para hijos a término y de peso superior a 3.500 g). Pero en la mayoría de estudios se encuentran peores resultados en inmigrantes ^(236,254,255,258,261,269,330,336,338), principalmente por prematuridad, bajo peso, anomalías congénitas, enfermedades infecciosas tardías, nivel socioeconómico desfavorable, en especial para mujeres de etnia negra y procedencia africana, ya sea con hijos sanos o portadores de DC ^(229,254,255,258,266,269,330,336,339-342). En nuestra muestra, **la supervivencia al alta** hospitalaria de los RN de mujeres extranjeras, en el grupo de hijos sanos, es 99,97%, casi igual a la de RN de mujeres autóctonas, con un 99,91%, siendo el porcentaje de fallecimientos del 0,03% en los hijos de madres extranjeras y 0,09% en los hijos de españolas.

Todos los trabajos que han considerado la mortalidad en niños con DC, coinciden en que es superior a la de los niños sanos ^(250,339-342), acorde con nuestros

resultados. Pero, en nuestro caso, la supervivencia es significativamente superior en las inmigrantes, con un porcentaje de fallecimientos (2,90%) menor que el de los hijos de españolas (4,14%).

Finalmente, se han analizado la media de **horas de ingreso hospitalario** de los niños de la muestra en Unidades Neonatales, sin especificar el nivel asistencial. En nuestro país se establece que el área de hospitalización neonatal ha de estar integrada por dos espacios que deben estar diferenciados⁽³³⁷⁾: a.- Cuidados intermedios neonatales, en los que, bajo la responsabilidad de un médico especialista en pediatría y sus áreas específicas, se realiza la atención del recién nacido de edad gestacional superior a 32 semanas o peso superior a 1.500 g con patología leve que necesita técnicas especiales de cuidados medio; y b.- Cuidados intensivos neonatales, en los que, bajo la responsabilidad de un médico especialista en pediatría y sus áreas específicas, se realiza la atención del recién nacido aquejado de patología médico-quirúrgica, con compromiso vital, que precisa de medios y cuidados especiales de forma continuada.

Los factores de riesgo perinatal para el ingreso de un recién nacido en una Unidad Neonatal, son: parto prematuro en gestaciones de <32 semanas de gestación, con o sin ruptura prematura de membranas, parto múltiple <34 semanas, retraso de crecimiento intrauterino grave <34 semanas, malformaciones congénitas que obliguen a un tratamiento o vigilancia inmediatos, incompatibilidad sanguínea grave, hídrops fetal, polihidramnios u oligoamnios grave, preeclampsia grave o síndrome de HELLP, diagnóstico prenatal de enfermedad metabólica que necesite un control inmediato, enfermedad materna grave o complicaciones del embarazo (patología cardíaca, diabetes insulínica, etc.), asfixia intraparto, con o sin encefalopatía hipóxico-isquémica⁽³⁴³⁾. La media de horas de ingreso hospitalario para los hijos, tanto sanos como con DC, de extranjeras en nuestro trabajo (59,99 y 61,74 horas), es significativamente menor que la de hijos de españolas (63,61 y 64,95 horas), en consonancia con los buenos resultados perinatales obtenidos por los hijos de inmigrantes, y que contradice otros estudios en los que se recogen más ingresos^(157,269,344), o más prolongados en los hijos de inmigrantes^(157,344). La media de

horas de ingreso de ambos grupos de niños con DC es, lógicamente superior a la de ambos grupos de recién nacidos sanos, y así se refleja en otros trabajos⁽³⁴⁴⁾.

Nos encontramos, pues, ante un grupo heterogéneo de gestantes inmigrantes, en los dos extremos de la edad, pero con mayoría, sobre todo, de mujeres de 35 y más años; con más hijos que las gestantes autóctonas; que planifican menos su embarazo, pero tienen luego un aceptable control del mismo; no se exponen, en general, a tóxicos –aunque consumen más cafeína que las españolas, pero son menos fumadoras que ellas–. Su nivel de estudios no es mejor que el de las autóctonas teniendo en cuenta el mayor porcentaje de españolas universitarias, pero sí refleja un alto nivel de educación –que es superior al de sus parejas–. Con más frecuencia tienen hijos de padres diferentes. Presentan peores resultados obstétricos, ya que tienen más partos inducidos, más cesáreas y más partos instrumentales que las autóctonas, pero con muy buenos resultados perinatales, incluida una mortalidad perinatal algo menor.

En el grupo de madres de hijos con DC, y en comparación con las madres de hijos sanos, encontramos: mayor porcentaje de mujeres de edad \geq a 35 años; más infertilidad, pero menor uso de TRA; menos planificación de la gestación, sobre todo entre las extranjeras; menor consumo de tóxicos, excepto drogas –con un uso ligeramente superior–; padres de edad más elevada, sobre todo extranjeros, y niveles más bajos de escolaridad materna. Nos encontramos, asimismo, resultados obstétricos más desfavorables: con mayor porcentaje de presentaciones anómalas, más partos múltiples –que suponemos espontáneos–, más partos inducidos –sobre todo en inmigrantes–, y más cesáreas y partos instrumentales. Y en cuanto a los resultados neonatales, encontramos: más RN pretérmino, con medidas antropométricas menores –excepto el peso en los nacidos \leq de 32 semanas, sin que encontremos explicación lógica para ello–, y con menores tasas de supervivencia y más horas de ingreso hospitalario que los niños sanos.

En general, los resultados de gestación de las mujeres inmigrantes de la muestra no difieren, o son, incluso, mejores que los de la población autóctona.

7. CONCLUSIONES

7. CONCLUSIONES

1. La inmigración pasa por un momento coyuntural convulso en toda Europa, que, de momento, no parece afectar a la situación obstétrica de España, pero debemos considerar la posibilidad de otro nuevo incremento de la natalidad similar al ocurrido en la última década.
2. Las gestantes inmigrantes constituyen, actualmente, un grupo heterogéneo, con una distribución por edad en la que hay porcentajes significativamente mayores en los niveles extremos –madres muy jóvenes y madres añosas– que se consideran los de mayor riesgo reproductivo. Y tienen, en general, más hijos que las españolas.
3. Las inmigrantes planifican menos el embarazo que la población autóctona, aunque sí que realizan, en general, un adecuado control de la gestación, sin exposición importante a tóxicos, salvo un mayor consumo de cafeína.
4. Las embarazadas de la población inmigrante poseen un alto nivel de estudios, superior, incluso, al de sus parejas, y al de las mujeres autóctonas –salvo en el nivel Universitario, en el que hay un mayor porcentaje de mujeres españolas.
5. Las mujeres de procedencia extranjera presentan peores resultados obstétricos, ya que tienen más partos inducidos, más cesáreas y más partos instrumentales que las autóctonas, pero con muy buenos resultados perinatales, incluida una mortalidad perinatal algo menor.
6. Atención especial merece la población –tanto inmigrante como autóctona– de madres de hijos con DC, con ambos progenitores de más edad, con menos planificación de embarazo, resultados obstétricos más desfavorables, mayor número de partos inducidos, más cesáreas y más partos instrumentales; además de peores resultados neonatales, menor tasa de supervivencia y más horas de ingreso hospitalario.

7. Destacar que los resultados obstétricos y los buenos resultados perinatales de los que se benefician las mujeres inmigrantes –y de los que no disponen en sus países de origen– son consecuencia de un control y asistencia adecuados durante todo el proceso reproductivo, de carácter universal, independientes de etnias, niveles socioeconómicos, situación laboral o de legalidad.
8. Incidir en que, a pesar de los logros y los buenos resultados, la población inmigrante posee unas características que la constituyen en una población de riesgo para defectos congénitos y otros efectos adversos para la gestación. Por ello, son necesarias **campañas de información** dirigidas específicamente a este grupo poblacional, encaminadas a informar sobre la importancia de la atención preconcepcional y de la **planificación de la gestación**, y que ésta última ocurra preferentemente en las edades reproductivas más favorables, haciendo hincapié en el riesgo de un consumo excesivo de tóxicos durante la gestación.
9. No olvidar, a la hora de diseñar estas campañas de información, que aunque la población inmigrante tiene un buen nivel educacional para su comprensión, se da en ella más de un 6% –y casi un 10% en el caso de madres de niños con DC– con un muy bajo nivel escolar. Lo que implica el que sea especialmente necesario hacerles llegar una información comprensible, eliminando las barreras lingüísticas y de comunicación. Informar a la población es, pues, una de las primeras herramientas útiles de las que disponemos para la **Prevención Primaria** de defectos congénitos y otros efectos adversos sobre la salud tanto materna como fetal, objetivo principal de este trabajo.

8. BIBLIOGRAFÍA

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Meadows LM, Thurston WE, Melton C. Immigrant women' s health. Soc Sci Med 2001;52:1451-8.
2. Sánchez-Fernández Y, Muñoz-Ávalos N, Pérez-Cuadrado S, Robledo-Sánchez A, Pallás-Alonso CR, de la Cruz-Bértolo J, García-Burguillo A. Mujeres inmigrantes: características del control prenatal y del parto. Prog Obstet Ginecol. 2003;46(10):441-7.
3. Egbe A, Lee S, Ho D, Uppu S. Effect of Race on the Prevalence of Congenital Malformations among Newborns in the United States. Ethn Dis. 2015 Spring;25(2):226-31.
4. Martínez-Frías ML, Bermejo E, Martínez-Fernández ML. Importancia de reconocer los distintos tipos de alteraciones del Desarrollo Prenatal. Definiciones y tipos de Defectos Congénitos. Propositus N° 29 – Mayo 2011. [Consultado en <http://www.fundacion1000.es/Importancia-de-reconocer-los>]
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Update on overall prevalence of major birth defects--Atlanta, Georgia, 1978-2005. MWR Morb Mortal Wkly Rep. 2008; 57(1): 1-5.
6. OMS Nota descriptiva N°370, Octubre 2012. [Consultado en <http://www.who.int/mediacentre/es/index.html>]
7. Martínez-Frías, ML, Cuevas L, Grupo Periférico del ECEMC, Bermejo-Sánchez E. Análisis clínico-epidemiológico de los recién nacidos con defectos congénitos registrados en el ECEMC: Distribución por etiología y por grupos étnicos. Bol ECEMC. Rev Dismor Epidemiol. 2011; V (1), 34-35.
8. Sandell R. ¿Saltaron o les empujaron? El aumento de la inmigración subsahariana. ARI nº 133/2005, Real Instituto Elcano.

9. Organización Internacional para las Migraciones. Migración e Historia. Volumen Uno: Fundamentos de Gestión de la Migración. [Consultado en <http://www.iom.int/es/crmsv.org/documentos>]
10. Reproductive Health Indicators Database: Health and Research, WHO, 2006. [Consultado en: www.who.int/reproductive_indicators/getexcel.asp]
11. EUROSTAT. Statistics in Focus: Population and Social Conditions 8/2006 [Consultado en : http://www.cefmr.pan.pl/docs/sif_06-008_en.pdf]
12. Sandell R, Sorroza A, Olivé I. Inmigración: ¿un desafío con oportunidades? Real Instituto Elcano. DT N° 19/2007. [Consultado en: <http://www.realinstitutoelcano.org>]
13. Instituto Nacional de Estadística (INE). 2015. [Consultado en: <http://www.ine.es>]
14. Plan de Integración 2006-2008 de la Comunidad de Madrid. Consejería de Inmigración de la Comunidad de Madrid.
15. Pérez S, Muñoz N, Robledo A, Sánchez Y, Pallás CR, de la Cruz J. Características de las mujeres inmigrantes y de sus hijos recién nacidos. An Ped. 2004; 60 (1): 3-8.
16. De la Torre J, Coll C, Coloma M, Martín JI, Padrón E, González NL. Patología emergente de las migraciones sociales. Control de gestación en inmigrantes. An Sist Sanit Navarra. 2006; 29 Supl 1: 49-62.
17. Vall-Combelles O, García-Algar O. Inmigración y salud. An Ped. 2004; 60 (1): 1-2.
18. Encuesta Nacional de Inmigrantes 2007. [Consultado en: www.ine.es/prensa]
19. Instituto Nacional de Estadística (INE), 2004: Los extranjeros residentes en España. 1998-2002. [Consultado en: www.ine.es]
20. Gregorio C. La inmigración femenina y su impacto en las relaciones de género, Madrid, 1988. Narcea Ed.
21. Ridaó JM. La elección de la barbarie. Liberalismo frente a ciudadanía en la sociedad contemporánea, Barcelona, 2002, Kriterion KR 7, Tusquets Editores.
22. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Anuario Estadístico de Inmigración. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. [Consultado en: www.extranjeros.mtas.es/es/general/DatosEstadisticos_index.html]

23. Proyecciones de Población a corto plazo (2012-2022) y a largo plazo (2012-2052), Instituto Nacional de Estadística, 2012. [Consultado en: <http://www.ine.es/prensa/np744.pdf>]
24. Conferencia Euroafricana sobre Migración y Desarrollo. [Consultado en: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-06-954_es.htm]
25. Conferencia Ministerial Euroafricana sobre Migración y Desarrollo. [Consultado en: <https://www.iom.int/es/news/conferencia-ministerial-euroafricana-sobre-migracion-y-desarrollo>]
26. Política Europea de Vecindad. [Consultado en: http://ec.europa.eu/economy_finance/international/neighbourhood_policy/index_es.htm]
27. Acuerdo de Cotonú. [Consultado en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/>]
28. Policy Plan on Legal Migration, COM (2005) 669 final. [Consultado en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52005DC0669>]
29. Comunicación sobre el Programa Común para la Integración - Marco para la integración de los nacionales de terceros países en la Unión Europea, COM (2005). [Consultado en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/>]
30. Communication on Immigration, Integration and Employment, COM (2003). [Consultado en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/>]
31. Handbook on Integration for Policy Makers and Practitioners, Comisión Europea y Migration Policy Group, 2004. [Consultado en: http://ec.europa.eu/dgs/home-affairs/e-library/docs/handbook_integration/doc.pdf]
32. Programa de La Haya. [Consultado en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:l16002>]
33. Directivas 2000/43/CE que se traspone, por Ley 62/2003, y Directiva 2000/78/CE, que se traspone, por Ley 62/2003, relativas al Establecimiento de un marco general para la igualdad de trato en el empleo y la ocupación. [Consultado en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/PDF>]
34. Agencia Europea para la Gestión de la Cooperación Operativa en las Fronteras Exteriores de los Estados miembros de la Unión Europea Reglamento (CE)

- nº 2007/2004 del Consejo (26.10.2004, DO L 349/ 25.11.2004). [Consultado en: http://europa.eu/about-eu/agencies/regulatory_agencies_bodies/policy_agencies/frontex/index_es.htm]
35. Página web de Frontex. [Consultado en : <http://frontex.europa.eu/>]
36. Planella J. Los monstruos, Ed. UOC, Barcelona, 2007.
37. DRAE. [Consultado en: <http://lema.rae.es/drae/?val=>]
38. Moliner M. Diccionario de uso del español, Ed. Gredos, 2ª ed, 5ª reimp., Madrid, 2004.
39. Covarrubias S. Tesoro de la lengua castellana, Ed. Turner, Madrid, 1977.
40. Flores de la Flor MA. Los Monstruos en la Edad Moderna en el Mundo Hispánico, Máster de Estudios Hispánicos, 2009/2010. Universidad de Cádiz. [Consultado en: <http://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/16166/TRABAJOCOMPLETO.pdf>]
41. Pérez-Herranz FM. Del "monstruo de Amstetten" al "síndrome de Rousseau". Eikasia. Revista de Filosofía, 2008, año III, 19.
42. García-Valdés A et al. Dicephalus dibraqui dipus. [Consultado en: http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol35_4_09/gin14409.htm]
43. Umeres JS. Un poco de teratología. Rev.peru.pediatr. 2007;60(3):198-199.
44. Shelly ET. Superstition in Teratology. JAMA. 2007;297(4): 418.
45. Valdivieso F. Teratología y los otros de la historia, P 1. [Consultado en: http://www.academia.edu/5988108/Teratolog%C3%ADa_y_los_otros_de_la_historia_Parte_1]
46. Guerra F. Evolución Histórica del conocimiento de las malformaciones congénitas, 1983, Facultad de Medicina, Universidad de Alcalá de Henares.
47. Núñez de Oria F. Libro del parto humano, 1638. Ed. Facscimil del ejemplar propiedad de la Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid, Ed. Rosa Mª Plata Quintanilla. AEM, 2008. cap. XXXII.
48. Centini M. El Libro de las supersticiones, DVE, Barcelona, 2012.
49. Casas-Rigall J. Razas humanas portentosas en las partidas remotas del mundo. En Rafael Beltrán, ed. Maravillas, peregrinaciones y utopías, PUV, Valencia, 2002.

50. Altamirano-Enciso AJ, García-Zapata MTA. Un caso de fisura labiopalatina o "boca-de-lobo" en Makatampu, valle del Rimac, Perú, siglos XV-XVI. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, Sao Paulo.* 2010;20:361-380.
51. Paré A. Monstruos y prodigios. Ediciones Siruela, Col. La Biblioteca Sumergida, Serie menor. 3, 2ª edición, 1993.
52. Masse P. Le Bestiaire D' Ambroise Paré: Entre Mythe et Realité, *Bull.Soc.Fr.Hist.Méd.Sci.Vét.*, 2005, 4.
53. Boaistuau P. Historias prodigiosas y maravillosas, Madrid, 1603. Traducido al castellano por Andrea Pescioni. [Consultado en: <http://books.google.es>]
54. Moscoso, J. Prácticas científicas en el Barroco histórico: el caso de la historia praeternatural. En Aullón de Haro, P., Barroco, Editorial Verbum, 2ª ed., 2013.
55. Montaigne, ME de. Ensayos completos, libro segundo, cap. XXX. Burdeos, 1580, Ed. Cátedra, col. Biblioteca Aurea.
56. Dioscórides. Bestiario. Edición de Carlos Ferrándiz Madrigal. Medusa Ediciones. 2001.
57. González-Alcantud JA. Monstruos, imaginación e historia. A propósito de un romance, *Gazeta de Antropología*, 1991, 8, artículo 08.
58. Caponi G. La función del principio de la compensación de los órganos en el transformismo de Étienne Geoffroy Saint-Hilaire. *Sci. stud.* 2008;6(2).
59. Bello-Gutiérrez J, López de Cerain-Salsamendi A. Fundamentos de ciencia toxicológica, Díaz de Santos, Madrid, 2001.
60. Henrion R et als. Manual de diagnóstico prenatal y medicina fetal, Masson, S.A., Barcelona, 1990.
61. Aviña F, JA y cols. Malformaciones congénitas: clasificación y bases morfogénicas. *Rev Mex Pediatr* 2008; 75(2): 71-74.
62. Smith WD. Dysmorphology. *J Pediatr* 1966; 69: 1150-69.
63. Opitz JM. Blastogenesis and the "primary field" in human development. New York: Alan R. Liss, Inc., for the National Foundation March of Dimes. *BD:OAS.* 1993; XXIX (1):3-37.

64. Martínez-Frías ML, Frías JL, Opitz JM. Errors of morphogenesis and developmental field theory. *Am J Med Genet* 1998; 76: 291-6.
65. Martínez-Frías ML. Approaches to the analysis of infants with multiple congenital anomalies. *Am J Med Genet* 2001; 101: 33-5.
66. Graham JM, Miller ME, Stephan MJ et al. Limb reduction anomalies and early in-utero limb compression. *J. Pediatr.* 1980; 96:1052-1056.
67. Pollack F, Losken W, Fasick P. Diagnosis and Management of Posterior Plagiocephaly. *Pediatrics.* 1997; 99 (2): 180-185.
68. Hennekam RC. et al. Elements of morphology: General terms for congenital anomalies, *American Journal of Medical Genetics*, 2013, 161(11): 2726-2733.
69. Bermejo-Sánchez E. Frecuencias de defectos congénitos al nacimiento en España y su comportamiento temporal y por comunidades autónomas. Causas de las variaciones de las frecuencias, *Semergen*, 2010;36(8):449–455.
70. Bermejo-Sánchez E, Cuevas L, Grupo Periférico del ECEMC, Martínez-Frías ML. Informe anual del ECEMC sobre vigilancia epidemiológica de anomalías congénitas en España: Datos del período 1980-2010. *Bol ECEMC Rev Dismor Epidemiol*, 2011: VI (1): 84-121.
71. OMS, 63ª Asamblea Mundial de la Salud. 2010 (A63/10). [Consultado en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA63/A63_10-sp.pdf]
72. Donoso B, Oyarzún E. Congenital anomalies. *Medwave* [revista en Internet]. 2012;12(9): [aprox.5p]. [Consultado en: <http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Practica/5537>]
73. Mosquera Tenreiro C et als. Frecuencia y tendencia temporal de los defectos congénitos en Asturias. La necesidad de la vigilancia clinicoepidemiológica, *Gac Sanit* 2009; 23(4): 300-305.
74. Navarrete-Hernández E et als. Prevalencia de malformaciones congénitas registradas en el certificado de nacimiento y de muerte fetal. México, 2009-2010, *Bol Med Hosp Infant Mex* 2013;70(6):499-505.
75. Cabero L, Saldívar D, Cabrillo E. *Obstetricia y Medicina Materno-Fetal*, Ed. Médica Panamericana, Madrid, 2007, p.1239-48.

76. Reece EA. Diabetes-Induced Birth Defects: What Do We Know? What Can We Do? *Current Diabetes Reports*, 2012, 12(1):24-32.
77. Winchester PD, Huskins J, Ying J. "Agricultural chemicals in surface water and birth defects in the United States" , *Acta Paediatrica*, 2009, 98: 664–669.
78. Nazer H J. Prevención primaria de los defectos congénitos. *Rev. méd. Chile* 2004;132(4): 501-508.
79. Guía para la prevención de defectos congénitos. Grupo de Trabajo del Ministerio de Sanidad y Consumo. Subdirección General de Cartera de Servicios y Nuevas Tecnologías. Dirección General de Cohesión del S.N.S. y Alta Inspección Secretaría General de Sanidad, 2006.
80. Martínez-Frías ML, Bermejo-Sánchez E. Control del Embarazo en Mujeres con Sobrepeso-Obesidad. *Propositus* Nº 47. Dic 2013. ECEMC. [Consultado en: <http://www.fundacion1000.es/boletines-ecemc#propositus>]
81. El Ácido Fólico previene malformaciones. [Consultado en: <http://www.fundacion1000.es/acido-folico>]
82. Chitayat D et al. Folic acid supplementation for pregnant women and those planning pregnancy - 2015 update. *J Clin Pharmacol*. 2015 Aug 13.
83. Suárez- Rodríguez M, Azcona-San Julián C, Alzina-de Aguilar V. Ingesta de yodo durante el embarazo: efectos en la función tiroidea materna y neonatal. *Endocrinol Nutr*. 2013;60(7):352–357.
84. Rebagliato M. et al. Iodine intake and supplementation and its effect on maternal thyroid function during pregnancy. *Epidemiology*. 2010;21: 62–69.
85. Martínez-Frías ML, Bermejo-Sánchez E. Bebidas alcohólicas durante el embarazo y la lactancia. ¿Cuál es la dosis segura? *Propositus* Nº 46. Diciembre 2013. ECEMC. [Consultado en: <http://www.fundacion1000.es/boletines-ecemc#propositus>]
86. Fernández MF, Artacho-Cordón F, Freire C, Pérez-Lobato R, Calvente I, Ramos R, Castilla AM, Ocón O, Dávila C, Arrebola JP, Olea N. Trends in children's exposure to second-hand smoke in the INMA-Granada cohort: an evaluation of the Spanish anti-smoking law. *Environ Res*. 2015, 138:461-468.

87. Real MM, Rodríguez-Pinilla E, García-Benítez M R, Mejías C, Fernández P, Ortega-Mateo A, Martínez-Frías ML. Consumo de cafeína durante el embarazo, *Propositus* N° 17. Junio 2009. ECEM. [Consultado en: <http://www.fundacion1000.es/boletines-ecemc#propositus>]
88. Martín-Mardomingo MA, Solís-Sánchez G, Málaga-Guerrero S, Cuadrillero-Quesada C, Pérez-Méndez C, Matesanz-Pérez JL. Consumo de drogas durante el embarazo y morbilidad neonatal: cambios epidemiológicos en los últimos 10 años, *An Pediatr* 2003;58(6):574-9.
89. Martínez-Frías ML. ¿Qué medicamentos se pueden utilizar durante el embarazo? *Propositus* N° 26. Marzo 2011. ECEM. [Consultado en: <http://www.fundacion1000.es/boletines-ecemc#propositus>]
90. Martínez-Frías ML. ¿Cuáles son los fármacos que se consideran seguros para su uso durante el embarazo? *Propositus* N° 28. Abril 2011. ECEM. [Consultado en: <http://www.fundacion1000.es/boletines-ecemc#propositus>]
91. Martínez-Frías ML, Rodríguez-Pinilla E, Bermejo-Sánchez E, Urioste-Azcorra M, Villa-Milla A, Lorda-Sánchez I, Frías JL. Distribución etiológica de los niños con defectos congénitos. *An Esp Pediatr* 1996; 45(6):635-638.
92. Real-Ferrero MM, Bermejo-Sánchez E, Martínez-Frías ML. Infecciones: ¿Qué pruebas son necesarias durante el embarazo? *Propositus* N° 49. Febrero 2014. ECEM. [Consultado en: <http://www.fundacion1000.es/boletines-ecemc#propositus>]
93. García-Benítez MR, Bermejo-Sánchez E, Martínez-Frías ML. Vacunas durante el embarazo. *Propositus* N° 34 Abril 2012. ECEM. [Consultado en <http://www.fundacion1000.es/boletines-ecemc#propositus>]
94. OMS. Anomalías congénitas. Nota descriptiva N° 370, Abril, 2015. [Consultado en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs370/es/>]
95. Martínez-Frías ML, Martínez-Fernández ML, Bermejo-Sánchez E. ¿Qué significa planificar un embarazo? *Propositus* N° 33 Febrero 2012. ECEM. [Consultado en: <http://www.fundacion1000.es/boletines-ecemc#propositus>]

96. Villar J, Carroli G, Khan-Neelofur D, Piaggio G, Gülmezoglu M. Patrones de control prenatal de rutina para embarazos de bajo riesgo (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2007 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. [Consultado en: <http://www.update-software.com>]
97. OMS. Nuevo modelo de control prenatal, 2003. [Consultado en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42692/1/WHO_RHR_01.30_spa.pdf]
98. Cerrolaza-Asenjo J (Coord.), Mercé-Alberto, LT, Pozuelo-Sánchez P, Jardón-Dato E. Orientaciones para la valoración del riesgo laboral y la incapacidad temporal durante el embarazo. Instituto Nacional de la Seguridad Social, SEGO. 2009.
99. Harlap S, Kleinhaus K, Perrin MC, Calderon-Margalit R, Paltiel O, Deutsch L, Manor O, Tiram E, Yanetz R. Consanguinity and birth defects in the jerusalem perinatal study cohort, Friedlander YHum Hered. 2008;66(3):180-189.
100. Christianson A, Modell B. Medical genetics in developing countries, Annu Rev Genomics Hum Genet. 2004; 5:219-265.
101. Martínez-Frías ML, Rodríguez-Pinilla E, Bermejo E, Martínez-Fernández ML. Pautas de prevención de defectos congénitos con especial referencia a los niveles primario y secundario. Guías de actuación preventiva desde la atención primaria. Semergen 2011;37(8):412-417.
102. Oblitas-Guadalupe LA, Becoña-Iglesias E. Psicología de la Salud, 1ª ed. México, Plaza y Valdés Editores, 2000.
103. OMS. Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud. [Consultado en: <http://www.who.int/about/definition/en/print.html>]
104. Ardila R. Prevención primaria en psicología de la salud, en Psicología de la Salud, 1ª ed. México, Plaza y Valdés Editores, 2000:53-65.
105. San Martín H, Pastor V. Salud comunitaria: Teoría y práctica, Madrid, Díaz de Santos, 1988.
106. Salleras L. Educación sanitaria. Madrid, Díaz de Santos, 1985.
107. Rodríguez-Marín J. Psicología de la Salud, Madrid, Editorial Síntesis, 1995.

108. OMS. Informe sobre la salud en el mundo 2013 – Investigaciones para una cobertura sanitaria universal. [Consultado en: <http://www.who.int/whr/en/>]
109. OMS. Acción sobre los factores sociales determinantes de la salud: aprender de las experiencias anteriores, 2005. [Consultado en: http://www.who.int/social_determinants/resources/action_sp.pdf]
110. OMS. Manual de capacitación para administradores y responsables de programas de salud. Transformando los sistemas de salud: género y derechos en salud reproductiva. [Consultado en: <http://www.who.int/reproductive-health>]
111. OMS. 66.ª ASAMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD, A66/47. La salud en la agenda para el desarrollo después de 2015. 1 de mayo de 2013. [Consultado en http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/-sp.pdf]
112. OIT (Organización Internacional del Trabajo) [Consultado en: <http://www.exteriores.gob.es/RepresentacionesPermanentes/OficinadelasNacionesUnidas/es/quees2/Paginas/Organismos%20Especializados/OMS.aspx>]
113. Costa M, López E. Salud Comunitaria, Barcelona, Ed. Martínez Roca, 1986.
114. OMS. Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).Nota descriptiva N° 290, Mayo de 2015. [Consultado en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs290/es/>]
115. OMS. Mortalidad materna. [Consultado en: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/maternal/maternal_perinatal/es/]
116. Unicef. Mejorar la Salud Materna. [Consultado en: http://www.unicef.org/spanish/sowc04/sowc04_maternal_health.htm]
117. García-Pérez J. Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria (EPEAP). [Consultado en: www.sepeap.org]
118. Endevin E, Soliva M. La salud en las mujeres inmigrantes, Catálogo general de publicaciones oficiales, Programa de Salud y Servicios Sociales. [Consultado en: http://www.inmujer.gob.es/areasTematicas/salud/publicaciones/GuiaSalud/docs/Salud_XVIII.pdf]

119. Cuidados de Enfermería en una sociedad multicultural. Conclusiones de las VIII Jornadas Científicas de la Fundación Index y I Conferencia de Enfermeras y Enfermeros Antropólogos, Zaragoza, 6-8 de junio, 2003.
120. Fabre González E (Coord.) 2010 MIAS. Mujer inmigrante y asistencia sanitaria. Comité de Solidaridad de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. [Consultado en: http://personal.us.es/isidromj/php/wpcontent/uploads/2011/01/manual_mias.pdf]
121. Documentos Técnicos Salud Pública nº 91. Inmigrantes, salud y servicios sanitarios. La perspectiva de la población inmigrante. Madrid: Instituto de Salud Pública. Consejería de Sanidad y Consumo de la Comunidad de Madrid, 2005.
122. Fuertes C., Martín Laso M. A. El inmigrante en la consulta de atención primaria. Anales Sis Sanit Navar. 2006; 29 (Supl. 1): 9-25.
123. Small R, Roth C, Raval M, Shafiei T, Korfker D, Heaman M, McCourt C, Gagnon A. Immigrant and non-immigrant women's experiences of maternity care: a systematic and comparative review of studies in five countries. BMC Pregnancy Childbirth. 2014;14:152.
124. OMS, Informe sobre la Salud en el Mundo 2002: Reducir los riesgos y promover una vida sana, cap. 2: Definición y evaluación de los riesgos para la salud, World Health Report, Organización Mundial de la Salud. [Consultado en: <http://www.who.int/whr/2002/es/>]
125. Aranda J M, Revilla L, Luna J. Riesgo obstétrico: evaluación de índices y criterios existentes. Aten Primaria 1998; 22: 205-214. [Consultado en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-riesgo-obstetrico-evaluacion-indices-criterios-14890>]
126. IOM (Institute of Medicine) and NRC (National Research Council). An update on research issues in the assessment of birth settings: Workshop summary. Cap. 3: Assesment of risk in pregnancy Washington, DC. The National Academies Press. 2013. [Consultado en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK201935/>]
127. Suárez Ojeda EN. El enfoque de riesgo en la atención perinatal y

- maternoinfantil. Bol Ofic Sanit Panam. 1982;92(6):482-93.
128. Aranda-Regules JM, Luna-del Castillo JD. Atención obstétrica primaria: los retos de un nuevo modelo de asistencia. Medicina de Familia (And) 2000;1(1). [Consultado en: [www.samfyc.es/Revista/PDF/numero %201/070-77.pdf](http://www.samfyc.es/Revista/PDF/numero%201/070-77.pdf)]
129. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Control prenatal del embarazo normal. Protocolos Asistenciales en Obstetricia (ProSEGO), 2010. [Consultado en www.prosego.com]
130. Wall E. Assesing obstetric risk. A review of obstetric risk-scoring systems. J Family Practice 1988; 27:153-163.
131. National Collaborating Centre for Women' s and Children' s Health. Antenatal care: Routine Care for the Healthy Pregnant Woman. NICE Clinical Guidelines nº 62. London: RCOG Press; 2008. [Consultado en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK51897/>]
132. Guía de Práctica Clínica de Atención en el Embarazo y Puerperio. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2014. [Consultado en: www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/GPC_de_embarazo_y_puerperio.pdf]
133. OMS/UNICEF, Informe sobre la Salud en el Mundo 2005: Cada madre y cada niño contarán, cap.4: Atender 136 millones de partos anuales, World Health Report, Organización Mundial de la Salud. [Consultado en http://www.who.int/whr/2005/06_chap4_es.pdf]
134. Confidential Enquiry into Maternal and Child Health. Why Mothers Die 2000–2002.Sixth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. London: RCOG Press; 2004.
135. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Pregnancy and complex social factors. A model for service provision for pregnant women with complex social factors. NICE Clinical Guidelines nº 110. Manchester (UK), 2010. [Consultado en <http://www.nice.org.uk/guidance/cg110/resources/guidance-pregnancy-and-complex-social-factors-pdf>].

136. Cuidados médicos en la gestación normal. Comité de Expertos en Higiene Maternoinfantil en los Servicios de Salud OMS. Serie de Informes Técnicos, nº 600 (VI Informe). Ginebra: OMS 1976.
137. Criterios mínimos en Prevención y Promoción de la Salud Materno-Infantil. Ministerio de Sanidad y Consumo, Dirección General de Salud Pública, Subdirección General de Epidemiología, Promoción y Educación para la Salud, 1992. [Consultado en: <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/mujeres/docs/minimos-Completo.pdf>]
138. Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización. [Consultado en http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/rd1030-2006.html]
139. Oferta de Servicios en Atención Primaria. [Consultado en: http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/siap/04-Oferta_de_Servicios_en_AP-2008.pdf]
140. Cartera de servicios de atención primaria Desarrollo, organización, usos y contenido. SNS, 2010, Ministerio de Sanidad y Política Social. [Consultado en: http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/siap/Cartera_de_Servicios_de_Atencion_Primaria_2010.pdf]
141. Cartera de Servicios Estandarizados de Atención Primaria de Madrid. Revisión 2014. [Consultado en <http://www.madrid.org/cs/>]
142. Cartera de Servicios Junta de Andalucía, 2014. [Consultado en: http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/principal/documentos/acc.asp?pagina=gr_cartera_I_2_5]
143. Junta de Extremadura. Oferta de Servicios. [Consultado en: http://www.areasaludbadajoz.com/images/datos/atencion_primaria/CARTERA%20DE%20SERVICIOS.pdf]
144. Estrategia Sergas 2014. [Consultado en: http://www.sergas.es/Docs/Conselleria/Estrategia_Sergas_2014.pdf]

145. Clavería A, Ripoll MA, López-Rodríguez A, Rodríguez-Escudero C, Rey-García J, La cartera de servicios en atención primaria: un rey sin camisa. Informe SESPAS 2012, Gac Sanit. 2012 Mar; 26 (1):142-50.
146. Rodríguez CB, Ampliar la cartera, condicionado al cumplimiento de techos de gasto. GacetaMedicaCom, 29 de mayo de 2015.
147. Fundación Hospital Alcorcón [Consultado en: <http://www.madrid.org>]
148. Salud de la mujer. Hospital Universitari Quirón-Dexeus. [Consultado en: <http://www.dexeus.com/informacion-de-salud/enciclopedia-ginecologica/obstetricia/control-del-embarazo>]
149. Guía de Práctica Clínica de Atención en el Embarazo y Puerperio. Guías de Práctica Clínica en el SNS. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2014. [Consultado en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/GPC_de_embarazo_y_puerperio.pdf.]
150. Villar J, Carroli G, Khan-Neelofur D, Piaggio G, Gülmezoglu M. Patrones de control prenatal de rutina para embarazos de bajo riesgo (Revisión Cochrane traducida). [Consultado en: Biblioteca Cochrane Plus, 2007 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. (Traducida de The Cochrane Library, 2007 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)]
151. Urmeneta A, Méndez M, Martínez B, Madariaga N. Maternidad e inmigración. La importancia del género y la etnia en política sanitaria. Comunicación perteneciente a la Sesión Migraciones y políticas migratorias en España. [Consultado en sitio web: www.unavarra.es/migraciones]
152. Manzanares Galán S, López Gallego MF, Gómez Hernández T, Martínez García N, Montoya Ventoso F. Resultados del mal control del embarazo en la población inmigrante, Prog Obstet Ginecol. 2008; 51(4):215-23.
153. Martínez García E, López López AF. Diferencias de morbilidad asociada al embarazo y de resultados obstétricos y perinatales entre mujeres inmigrantes y autóctonas. Matronas Profesión. 2004; 5(17): 12-18.

154. Marqueta JM, Romagosa C. Diferencias de morbilidad obstétrica y perinatal entre la población autóctona y la magrebí. *Clin Investig Ginecol Obstr.* 2002; 29(9):318-28.
155. López- Quesada E, Campos R, Solé P, Sentís J. Morbilidad gestacional. *Ginecol Obstetr Clin.* 2005; 6(1):8-23.
156. Helsel D, Pettini D, Kunstadter P. Pregnancy among the hmong: birthweight, Age and parity. *Am J Public Health.* 1992; 82:1361-64.
157. Domingo M, Figaró C, Loverdos I, Costa J, Badia J. Gestante inmigrante y morbilidad neonatal. *An Pediatr (Barc).* 2008; 68(6):596-601.
158. Río I, Castelló A, Jané M, Prats R, Barona C, Más R, Rebagliato M, Zurriaga O, Bolúmar F. Indicadores de salud reproductiva y perinatal en mujeres inmigrantes y autóctonas residentes en Cataluña y en la Comunitat Valenciana (2005-2006). *Gac Sanit.* 2010;24(2):123-127.
159. Mendoza Ariza M. Bajo peso al nacer en el Hospital de Poniente ¿un caso de paradoja epidemiológica? Fin de Máster oficial en Estudios e Intervención Social en Inmigración, Desarrollo y Grupos Vulnerables. Universidad de Almería. Curso Académico 2012/2013. [Consultado en: <http://cms.ual.es/UAL/estudios/masteres/trabajofinmaster/curso/MASTER7061?curso=2012-13>]
160. Mur Sierra A, Díaz F, Castejón E, López-Vilchez MA, Sanjuán G, Martín I, Carreras R. Repercusión neonatal de la inmigración en España: comparación de los periodos 2003–2004 y 2007–2008. *Med Clin (Barc).* 2010;135:537-42.
161. Navarro-Calderón E, Borràs R, Abad I, Calderón MD, Carbonell E, Roig FJ, Romero R, Salazar A. Evolución de las enfermedades transmisibles en pacientes extranjeros en la ciudad de Valencia. 2001-2010. *Bol Epidemiol Semanal* 2011; 19(10): 136-149.
162. [Consultado en: <http://www.fundacion1000.es/Vacunas-embarazo-y-mujeres-inmigrantes>]
163. Informe de la Fundación March of Dimes divulgado 4/6/2014, en EEUU. [Consultado en: <http://www.eleconomistaamerica.com/salud-eAm/>]

- noticias/5836349/06/14/Latinas-tienen-mayor-riesgo-de-bebes-prematuros-y-con-defectos-congenitos.html#.Kku8RCvJMvn5Qlw]
164. Estudio del Hospital St. Michael, en colaboración con Statistics Canadá, Health Canadá y Universidad de Toronto. Diario Médico.com. [Consultado en: <http://www.dmedicina.com/enfermedades/2009/04/16/mujeres-inmigrantes-mayor-riesgo-hijos-defectos-congenitos-2833.Html>]
165. García-García J, Pardo-Serrano C, Hernández-Martínez A, Lorenzo-Díaz M, Gil-González D. Diferencias obstétricas y neonatales entre mujeres autóctonas e inmigrantes, Prog Obstet Ginecol. 2008; 51(2):53-62.
166. Martínez F, Monzón A, Falcón A, Pardo A. Partos de inmigrantes y jóvenes inmigrantes en el Hospital Clínico Universitario de Zaragoza (España). Index Enferm Gran. 2002; 38:15-7.
167. Martínez F, Sánchez-Dehesa M, Monzón A. Asistencia al parto en mujeres inmigrantes durante el 2001 en el H.C.U. Lozano Blesa de Zaragoza. Enfermería Científica. 2003; 252-253:84-87.
168. Guendelman S, Thornton D, Gould J, Hosang N. Social disparities in maternal morbidity during labor and delivery between mexican-born and US-born white californians. Am J Public Health.2005; 95:2218-24.
169. Reed M, Westfall J, Bublitz C, Battaglia C, Fickenscher A. Birth outcomes in Colorado's undocumented immigrant population. BMC Public Health. 2005;4(5):100.
170. García-García, J. Perfil epidemiológico de las gestantes inmigrantes y autóctonas. Hospital General Universitario de Albacete, 2009. Tesis doctoral, 2011. [Consultado en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/20501>]
171. Gambau Latorre L. Control del embarazo, asistencia al parto y resultados perinatales de las mujeres inmigrantes en relación con su país de origen y tiempo de permanencia en nuestro país Diferencias con las mujeres españolas. Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología) Serie Matronas. 2011; 3(3): 24-52.

172. Ramón-Arbués E, Martínez-Abadía B. Análisis comparado de los resultados perinatales de primigestas autóctonas e inmigrantes. *ENE, Revista de Enfermería* 2010; 4(2): 24-32.
173. Zulueta P. Factores asociados al cumplimiento del protocolo de embarazo en inmigrantes africanas y su repercusión en la morbilidad neonatal en Cantabria. Tesis doctoral, 2013. [Consultado en: <http://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/1977>]
174. Palloni A, Morenoff JD. Interpreting the Paradoxical in The Hispanic Paradox. *Demographic and Epidemiologic Approches. Population Health and Aging*. M. Weistein, A. Hermalin and S. M. New York, New Yorc Academy of Science. 2001.
175. Sandalow MH. La Paradoja Hispana Epidemiológica: Investigando las preconcepciones y generalizaciones, 2015. [Consultado en: http://scholarship.claremont.edu/cmc_theses/1191/]
176. Rubalcava LN, PhD, Teruel GM, Thomas D, Goldman N. The healthy migrant effect: new findings from the Mexican Family Life Survey. *Am J Public Health*. 2008; 98(1): 78–84.
177. Aguila E, Escarce J, Leng M, Morales L. Health status and behavioral risk factors in older adult Mexicans and Mexican immigrants to the United States. *J Aging Health*. 2013; 25(1): 136-58.
178. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). *Pregnancy and Complex Social Factors: A Model for Service Provision for Pregnant Women with Complex Social Factors*. London: RCOG Press; 2010 Sep. (NICE Clinical Guidelines, No. 110.) 5, Women who are recent migrants, asylum seekers or refugees, and women who have difficulty reading or speaking English. [Consultado en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK62607/>]
179. Redfield R, Linton R, Herskovits MJ. Memorandum for the Study of Acculturation. 1936. En *American Anthropology, 1921-1945. Papers from the American Anthropology*: 257-262. [Consultado en: <https://books.google.es/books>]

180. Cano-Serral G, Rodríguez-Sanz M, Borrell C, Pérez M, Salvador J. Desigualdades socioeconómicas relacionadas con el cuidado y el control del embarazo. *Gac Sanit.* 2006; 20(1):25-30.
181. Salvador J, Cano-Serral G, Rodríguez-Sanz M, Villalbí JR., Cunillé M, Ricart M et al. Evolución de las desigualdades según la clase social en el control del embarazo en Barcelona (1994-97 frente a 2000-03). *Gac Sanit.* 2007;21(5):378-383.
182. Bingham D , Strauss N, Coeytaux F. Maternal mortality in the United States: a human rights failure. Editorial. *Contraception.* 2011; 83: 189–193.
183. NICE clinical guideline n.107. Hypertension in pregnancy: The management of hypertensive disorders during pregnancy. August 2010 (last modified: January 2011). [Consultado en <http://www.nice.org.uk/guidance/cg107/resources/guidance-hypertension-in-pregnancy-pdf>]
184. Magloire L, Funai EF. Gestational hypertension. En UpToDate, Barrs VA (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2015. [Consultado en: <http://www.uptodate.com/contents/gestational-hypertension>]
185. August P, Sibai BM. Preeclampsia clinical features and diagnosis. En UpToDate, Barrs VA (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2015. [Consultado en: http://www.uptodate.com/contents/preeclampsia-clinical-features-and-diagnosis?source=related_link]
186. Sibai BM. HELLP Syndrome. En UpToDate, Barrs VA (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2015. [Consultado en: http://www.uptodate.com/contents/-syndrome?source=search_result&search=obstetric+complications&selectedTitle=8%7E150]
187. Refuerzo JS, Smith JA, Ramin SM. Clinical features and evaluation of nausea and vomiting of pregnancy. En UpToDate, Barrs VA (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2015. [Consultado en: <http://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-evaluation-of-nausea-and-vomiting-of-pregnancy>]
188. Smith JA, Refuerzo JS, Ramin SM. Treatment and outcome of nausea and

- vomiting of pregnancy. En UpToDate, Barrs VA (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2015. [Consultado en: <http://www.uptodate.com/contents/treatment-and-outcome-of-nausea-and-vomiting-of-pregnancy>]
189. Moise KJ. Overview of Rhesus D alloimmunization in pregnancy. En UpToDate, Barrs VA (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2015. [Consultado en: <http://www.uptodate.com/contents/overview-of-rhesus-d-alloimmunization-in-pregnancy>]
190. Coustan DR, Jovanovic L. Diabetes mellitus in pregnancy: Screening and diagnosis. En UpToDate, Barrs VA (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2015. [Consultado en: <http://www.uptodate.com/contents/diabetes-mellitus-in-pregnancy-screening-and-diagnosis>]
191. Caughey AB. Gestational diabetes mellitus: Obstetrical issues and management. En UpToDate, Barrs VA (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2015. [Consultado en: http://www.uptodate.com/contents/gestational-diabetes-mellitus-obstetrical-issues-and-management?source=search_result&search=obstetric+complications&selectedTitle=21%7E150]
192. NICE Guideline n.3. Diabetes in pregnancy: management of diabetes and its complications from preconception to the postnatal period. Published: 25 February 2015. [Consultado en: <http://www.nice.org.uk/guidance/ng3/resources/diabetes-in-pregnancy-management-of-diabetes-and-its-complications-from-preconception-to-the-postnatal-period-51038446021>]
193. Lindor KD, Lee RH. Intrahepatic cholestasis of pregnancy. En UpToDate, Barrs VA (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2015. [Consultado en: http://www.uptodate.com/contents/intrahepatic-cholestasis-of-pregnancy?source=search_result&search=obstetric+complications&selectedTitle=47%7E150]
194. Norwitz ER, Park JS. Overview of the etiology and evaluation of vaginal bleeding in pregnant women. En UpToDate, Barrs VA (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2015. [Consultado en: <http://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-etiology-and-evaluation-of-vaginal-bleeding-in-pregnant-women>]

195. Ananzh CV, Kinzler VL. Placental abruption: Clinical features and diagnosis. [Consultado en: http://www.uptodate.com/contents/placental-abruption-clinical-features-and-diagnosis?source=related_link]
196. Martínez-Frías ML, Real Ferrero MM. Tratamiento de las alteraciones de la función tiroidea durante el embarazo. PROPOSITUS Hoja informativa del ECEMC. Edita: Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas. Nº 30 Julio 2011. <http://www.fundacion1000.es/Tratamiento-de-las-alteraciones-de>
197. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Patología tiroidea y gestación. Protocolos Asistenciales en Obstetricia nº 23 (ProSEGO), 2004. [Consultado en www.prosego.com]
198. Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT (Eds). Fundamentos de Obstetricia. SEGO, 2007.
199. Guía de Procedimientos en Obstetricia basados en la evidencia. Colegio de Médicos de la Provincia de Buenos Aires (Ed). Fondo de Resguardo Profesional, 2009.
200. Espitia de la Hoz F, Orozco Santiago L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. MéD.UIS. 2013;26(3):45-50.
201. López MJ, Sánchez JI, Sánchez MC. Caldera, M. Suplementos en embarazadas: controversias, evidencias y recomendaciones. IT del Sistema Nacional de Salud. Vol 34, n 4/2010. [Consultado en http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/vol34n4_Suplementos.pdf]
202. Martínez-Frías ML. Defectos congénitos de origen ambiental. Medidas preventivas. Para el "Curso de prevención de deficiencias. Materiales", 2003. [Consultado en: http://riberdis.cedd.net/bitstream/handle/11181/2963/Defectos_congenitos_de_origen_ambiental.pdf?sequence=1]
203. Kalter H, Warkany J. Congenital malformations: etiologic factors and their role in prevention (I). N Engl J Med. 1983;308(8):424-31.

204. Galán Gómez E. Lección 2: Teratogénesis. Hospital Materno-Infantil Infanta Cristina, Badajoz.
205. Shepard TH. Proof of Human Teratogenicity. *Teratology* 1994; 50:97-98.
206. Bermejo-Sánchez E. Valoración de Teratógenos y pautas a seguir ante el niño prenatalmente expuesto a un teratógeno. *Protoc diagn ter pediatri*. 2010; 1:107-115. [Consultado en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/1-teratogenos.pdf>]
207. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. [Consultado en: http://www.uhu.es/servicio.prevencion/menuservicio/info/higiene/rd_664_1997.pdf]
208. Sirvent E, Rodríguez JC, Royo G. Rubéola en la embarazada. Servicio de Microbiología. Hospital General Universitario de Elche, Universidad Miguel Hernández. [Consultado en: <https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/serologia/rubeola.pdf>]
209. Unidad Clínica de Infecciones Perinatales. Centro de Medicina Fetal y Neonatal de Barcelona Hospital Clínic. Hospital Sant Joan de Deu. Universitat de Barcelona. Protocolo infecciones TORCH y por Parvovirus B19 en la gestación [Consultado en: https://www.medicinafetalbarcelona.org/clinica/images/protocolos/patologia_materna_obstetrica/infecciones%20torch%20y%20pvh19.pdf]
210. OMS. Rubéola. Nota Descriptiva N°367, Nov. de 2014. [Consultado en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs367/es/>]
211. Medline. Toxoplasmosis congénita. 2013. [Consultado en: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001360.htm>]
212. Rodríguez-Arranz C. Grupo de Patología Infecciosa de AEPap. Infección por Parvovirus B19 y Embarazo. 2015 [Consultado en <http://www.aepap.org/grupos/grupo-depatologiainfecciosa/contenido/documentos>]

213. Gratacós E, Torres PJ, Vidal J, et al. The incidence of human parvovirus B19 infection during pregnancy and its impact in perinatal outcome. *J Infect Dis.* 1995; 171:1360.
214. Crane J, Mundle W, Boucoiran I. Parvovirus B19 Infection in Pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can.* 2014; 36:1107-16.
215. Pachón I, Amela C, Martínez MV, Santa Olalla P, Peña-Rey I, Cortés M. Varicela. Epidemiología y situación actual. Vacunas: características y eficacia/Efectividad recomendaciones de vacunación y sus implicaciones en Salud Pública. Subdirección General de Promoción de la Salud y Epidemiología, Dirección General de Salud Pública (Ministerio de Sanidad y Consumo). 2005. Págs. 9-10.
216. Pineda- Solas V. Varicela en pacientes de riesgo. *An Pediatr.* 2003; 59 Supl 1:27-31.
217. Valdés E, Sepúlveda A, Candia P, Lattes K. Hepatitis aguda viral durante el embarazo. *Rev Chil Infect* 2010; 27 (6): 505-512.
218. Infección genital por el virus herpes simple. Sistema de información microbiológica. España. Años 2000-2008. Boletín epidemiológico semanal, 2011; 19(1). [Consultado en: <http://revista.isciii.es/index.php/bes/rt/printFriendly/271/288>]
219. De Langue B, Cisternas D, Diaz A. Hidrops fetal no inmune secundario a virus herpes simplex Tipo 2. *Rev. Obstet. Ginecol* 2013; 8(3): 173-176.
220. Delgado R. Características virológicas del VIH. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2011; 29(1):58-65.
221. International Association of Providers of AIDS Care. VIH y Embarazo. 2014; Hoja 611.
222. Arnetz B, Drutchas A, Sokol R, Kruger M, Jamil H. 1991 Gulf War exposures and adverse birth outcomes. *US Army Med Dep J.* 2013: 58-65.
223. Balanzó X de, Burillo-Putze G, Pinillos MA. Patología emergente de las migraciones sociales. Introducción. *An Sist Sanit Navarra.* 2006; 29, Supl 1: 5-8.

224. Serrano Fuster I. La juventud inmigrante en España. Comportamientos sexuales y propuestas para la prevención de riesgos. Madrid. Injuve. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 2007.
225. Borrell C, Rohlfs I, Artazcoz L, Muntaner C. Desigualdades en salud según la clase social de las mujeres. ¿Cómo influye el tipo de medida de la clase social? Gac Sanit. 2004; 18: 75-82.
226. Martín I, López M^aA, Lozano J, Mur A: Resultados perinatales de las gestantes inmigrantes. An Ped. 2006; 64 (6): 550-6.
227. Rodríguez-Pinilla E, Mejías C, Fernández P, Lucas V, Martínez-Frías ML y Grupo de Trabajo del ECEMC. Análisis de la utilización de medicamentos y otros datos demográficos en la población inmigrante (periodo 2000-2004). Bol ECEMC Rev Dismor Epidemiol. 2006;V(5):50-5.
228. Castillo M, Payà A, Rueda C, Basil C, Pascual J, Robles A, Carreras R. Gestación, anemia e inmigración. Gin y Obst Clín. 2004; 5 (4): 214-220.
229. Kucik JE, Alverson CJ, Gilboa SM, Correa A. Racial/ethnic variations in the prevalence of selected major birth defects, metropolitan Atlanta, 1994-2005. Public Health Rep. 2012;127(1):52-61.
230. Molero García JM, Fernández García MR, Martín Laso MG, Galindo Pelayo JP, Vázquez Villegas J. Influencia en la salud de los factores culturales y sociales de los inmigrantes. El Médico Interactivo. [Consultado en: http://www.elmedicointeractivo.com/formacion_acre2004/inmigrantes1.htm]
231. Nybo M, Friis-Hansen L, Felding P, Milman N. Higher prevalence of anemia among pregnant immigrant women compared to pregnant ethnic Danish women. Ann Hematol. 2007; 86 (9): 647-51.
232. Dejin-Karlsson E, Ostergren PO. Country of origin, social support and the risk of small for gestational age birth. Scand J Public Health. 2004; 32 (6): 442-9.
233. Acevedo-García D, Soobader MJ, Berkman LF. Low birthweight among US Hispanic/Latino subgroups: the effect of maternal foreign-born status and education. Soc Sci Med. 2007; 65 (12): 2503-16.

234. Gould JB, Madan A, Qin C, Chavez G. Perinatal outcomes in two dissimilar immigrant populations in the United States: a dual epidemiologic paradox. *Pediatrics*. 2003; 111 (6) Pt 1: 676-82.
235. Madan A, Palaniappan L, Urizar G, Wang Y, Fortmann SP, Gould JB. Sociocultural factors that affect pregnancy outcomes in two dissimilar immigrant groups in the United States. *J Pediatr*. 2006; 148 (3): 341-6.
236. Grobman WA, Bailit JL, Rice MM, Wapner RJ, Reddy UM, Varner MW, Thorp JM Jr, Leveno KJ, Caritis SN, Iams JD, Tita AT, Saade G, Rouse DJ, Blackwell SC, Tolosa JE, VanDorsten JP; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Maternal-Fetal Medicine Units (MFMU) Network. Racial and ethnic disparities in maternal morbidity and obstetric care. *Obstet Gynecol*. 2015;125(6):1460-7.
237. Santiago B, Blázquez D, López G, Sainz T, Muñoz M, Alonso T, Moro M. Serological profile of immigrant pregnant women against HIV, HBV, HCV, rubella, *Toxoplasma gondii*, *Treponema pallidum*, and *Trypanosoma cruzi*. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2012;30(2):64-9.
238. Ramos JM, Milla A, Rodríguez JC, Gutiérrez F. Rubella immune status among immigrant and nonimmigrant women in Spain. *J Med Virol*. 2012;84(3):548-50. doi: 10.1002/jmv.23195.
239. Sampedro A, Mazuelas P, Rodríguez-Granger J, Torres E, Puertas A, Navarro JM. Serological markers in immigrant and Spanish pregnant women in Granada. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2010;28(10):694-7.
240. David M, Pachaly J, Vetter K. Perinatal outcome in Berlin (Germany) among immigrants from Turkey. *Arch Gynecol Obstet*. 2006;274(5):271-8.
241. Spallek J, Lehnhardt J, Reeske A, Razum O, David M. Perinatal outcomes of immigrant women of Turkish, Middle Eastern and North African origin in Berlin, Germany: a comparison of two time periods. *Arch Gynecol Obstet*. 2014;289(3):505-12.
242. Zornoza García, Vanesa. Control de gestación y resultado perinatal en la población inmigrante de Ciudad Real. Universidad de Castilla-La Mancha. Tesis

- Doctoral, Octubre 2013. [Consultado en: <https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/4192/TESIS%20Zornoza%20Garc%C3%ADa.pdf?sequence=1>]
243. Ramadhani TA, Canfield MA, Farag NH, Royle M, Correa A, Waller DK, Scheuerle A; National Birth Defects Prevention Study. Do foreign- and U.S.-born mothers across racial/ethnic groups have a similar risk profile for selected sociodemographic and periconceptional factors? *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2011;91(9):823-30.
244. Malin M, Gissler M. Maternal care and birth outcomes among ethnic minority women in Finland. *BMC Public Health.* 2009;9:84.
245. Fogelman Y, Rakover Y, Luboshitzky R. High prevalence of vitamin D deficiency among Ethiopian women immigrants to Israel: exacerbation during pregnancy and lactation. *Isr J Med Sci.* 1995; 31(4):221-4.
246. van Eijsden M, van der Wal MF, Bonse GJ. Folic acid knowledge and use in a multi-ethnic pregnancy cohort: the role of language proficiency. *BJOG.* 2006;113(12):1446-51.
247. Han A, Rotermann M, Fuller-Thomson E, Ray JG. Pre-conceptional folic acid supplement use according to maternal country of birth. *J Obstet Gynaecol Can.* 2009;31(3):222-6.
248. Ramos JM, Milla A, Rodríguez JC, Padilla S, Masiá M, Gutiérrez F. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* infection among immigrant and native pregnant women in Eastern Spain. *Parasitol Res.* 2011;109(5):1447-52.
249. Luque Fernández MA, Bueno Cavanillas A, de Mateo S. Excess of maternal mortality in foreign nationalities in Spain, 1999-2006. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2010;149(1):52-6.
250. Nembhard WN, Salemi JL, Ethen MK, Fixler DE, Canfield MA. Mortality among infants with birth defects: Joint effects of size at birth, gestational age, and maternal race/ethnicity. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2010;88(9):728-36.

251. Sanz B, Regidor E, Galindo S, Pascual C, Lostao L, Díaz JM, Sánchez E. Pattern of health services use by immigrants from different regions of the world residing in Spain. *Int J Public Health*. 2011;56(5):567-76.
252. Cheng LR. Asian-American cultural perspectives on birth defects: focus on cleft palate. *Cleft Palate J*. 1990;27(3):294-300.
253. Llop-Gironés A, Vargas I, Garcia-Subirats I, Aller MB, Vázquez ML. El acceso a los servicios sanitarios de la población inmigrante en España: una revisión. *Rev Esp Salud Pública* 2014; 88:715-734.
254. Racape J, De Spiegelaere M, Dramaix M, Haelterman E, Alexander S. Effect of adopting host-country nationality on perinatal mortality rates and causes among immigrants in Brussels. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2013;168(2):145-50.
255. Luque-Fernández MÁ, Lone NI, Gutiérrez-Garitano I, Bueno-Cavanillas A. Stillbirth risk by maternal socio-economic status and country of origin: a population-based observational study in Spain, 2007-08. *Eur J Public Health*. 2012;22(4):524-9.
256. Mac F, Knudsen LB. Abnormalities among newborn children born to immigrants in Denmark in the period 1983-1987. *Ugeskr Laeger*. 1989;151(18):1101-6.
257. Mortensen LH, Helweg-Larsen K, Andersen AM. Socioeconomic differences in perinatal health and disease. *Scand J Public Health*. 2011;39(7 Suppl):110-4.
258. Essén B, Bödker B, Sjöberg NO, Langhoff-Roos J, Greisen G, Gudmundsson S, Ostergren PO. Are some perinatal deaths in immigrant groups linked to suboptimal perinatal care services? *BJOG*. 2002;109(6):677-82.
259. Raga Gimeno F. Comunicación interlingüística e intercultural en la atención en salud reproductiva con mujeres de origen marroquí. *Revista Comunicación y Salud*. 2013;3(1):5-17.
260. Pottie K. Misinterpretation. *Can Fam Physician*. 2007; 53(11): 1899–1901.

261. Leitner H, Böse-O'Reilly S, Oberaigner W, Mark M, Brezinka C, Siebert U. Perinatal mortality by mother's country of origin in Tyrol 2000-2008. *Gesundheitswesen*. 2011;73(8-9):469-76.
262. Azzoni R, Sutti G. Congenital dysplasia of the hip in children of immigrants from developing countries. *Minerva Pediatr*. 1997; 49(10):459-65.
263. Gitsels-van der Wal JT, Manniën J, Ghaly MM, Verhoeven PS, Hutton EK, Reinders HS. The role of religion in decision-making on antenatal screening of congenital anomalies: a qualitative study amongst Muslim Turkish origin immigrants. *Midwifery*. 2014;30(3):297-302.
264. Liu CY, Chang NT, Chou P. Testing the "epidemiologic paradox" of birth outcomes among Asian immigrant women in Hsin-Chu County, Taiwan. *J Formos Med Assoc*. 2008;107(10):782-90.
265. Martín Ibáñez I, López Vílchez MA, Lozano Blasco J, Mur Sierra A. Perinatal outcomes in immigrant women. *An Pediatr (Barc)*. 2006;64(6):550-6.
266. Speciale AM, Regidor E. Understanding the universality of the immigrant health paradox: the Spanish perspective. *J Immigr Minor Health*. 2011;13(3):518-25.
267. Ray JG, Vermeulen MJ, Schull MJ, Singh G, Shah R, Redelmeier DA. Results of the Recent Immigrant Pregnancy and Perinatal Long-term Evaluation Study (RIPPLES). *CMAJ*. 2007; 176 (10): 1419-26.
268. Rosenberg TJ, Raggio TP, Chiasson MA. A further examination of the "epidemiologic paradox": birth outcomes among Latinas. *J Natl Med Assoc*. 2005; 97 (4): 550-6.
269. Cacciani L, Asole S, Polo A, Franco F, Lucchini R, De Curtis M, Di Lallo D, Guasticchi G. Perinatal outcomes among immigrant mothers over two periods in a region of central Italy. *BMC Public Health*. 2011;11:294.
270. Azón-López E, García-Martínez M, Subirón-Valera AB. Análisis de los resultados obstétricos y neonatales de los partos inducidos en nulíparas en el Hospital Clínico de Zaragoza. *Matronas Prof*. 2013;14(2):52-59.

271. Río I, Castelló A, Barona C, Jané M, Más R, Rebagliato M, Bosch S, Martínez E, Bolúmar F. Caesarean section rates in immigrant and native women in Spain: the importance of geographical origin and type of hospital for delivery. *Eur J Public Health*. 2010;20(5):524-9.
272. Jones ME, Bond ML. Predictors of birth outcome among Hispanic immigrant women. *J. Nurs. Care. Qual*. 1999; 14: 56-62.
273. Medicusmundi: Salud y población inmigrante extracomunitaria en la CAPV. Estudio sociodemográfico y de salud, 2004. [Consultado en: <https://www.medicusmundi.es/gipuzkoa/pub/Investigacion>]
274. Guendelman S, English PB. Effect of the United States residence on birth outcomes among mexican immigrants: an exploratory study. *Am J Epidemiol*. 1995; 142 Supl 9: 30-8.
275. Hyman I, Dussault G. The effect of acculturation on low birthweight in immigrant women. *Can J Public Health* 1996; 87 (3): 158-62.
276. Callister LC, Birkhead A. Acculturation and perinatal outcomes in Mexican immigrant childbearing women: An integrative review. *J Perinat Neonatal Nurs*. 2002; 16 (3): 22-38.
277. Minsart AF, Englert Y, Buekens P. Naturalization of immigrants and perinatal mortality. *Eur J Public Health*. 2013;23(2):269-74.
278. Torres Puig-grós J. Recuperación de la natalidad: inmigración y salud en Cataluña. *Gac Sanit*. 2006; 20 (6): 513-4.
279. Csermely G, Susánszky É, Czeizel AE, Veszprémi B. Possible association of first and high birth order of pregnant women with the risk of isolated congenital abnormalities in Hungary - a population-based case-matched control study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2014;179:181-6.
280. Urmeneta A, Méndez M, Madariaga N. Hospital Virgen del Camino. Migraciones y políticas migratorias en España. [Consultado en: <http://www.unavarra.es/migraciones/papers3/UrmenetaCOM10.doc>]

281. Salgado Barreira A, Maceira Rozas M, López Ratón M, Atienza Merino G. Variabilidad del parto en España. Análisis del conjunto mínimo básico de datos al alta hospitalaria. *Prog Obster Ginecol*. 2010;53:215-22
282. Heredia F, Costa J. Enfermedad hipertensiva del embarazo en la mujer inmigrante. *Gin y Obst Clín*. 2005; 6(1):8-23.
283. De Miguel MP, Formentín P, Carrillo S. 2007. Índice de cesáreas en el Hospital Vega Baja (Alicante) (2005-2006). Estudio comparativo entre población española y extranjera. *Innovación en la gestión de cuidados*. XII Jornadas de Enfermería, pp. 233-234 y I Congreso de la Asociación Navarra de Matronas, Pamplona, Noviembre 2007.
284. Centro de Estudios Económicos Tomillo (CEET), Fundación Directa en el marco del proyecto Equal ME2O. 2006.
285. Vaughn MG, Salas-Wright CP, DeLisi M, Maynard BR. The immigrant paradox: immigrants are less antisocial than native-born Americans. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2014;49(7):1129-37.
286. Rinden S. La inmigración en Andalucía: una visión desde el siglo XXI. Centro de Estudios Andaluces. *Rev. Realidad Social* 2007; nº 5.
287. Perfil de las poblaciones inmigrantes en el siglo XXI [A Profile of Immigrant Populations in the 21st Century]. Publicaciones de la OCDE (20 Feb 2008).
288. Mazurenko O, Gupte G, Shan G. A comparison of the education and work experiences of immigrant and the United States of America-trained nurses. *Int Nurs Rev*. 2014;61(4):472-8.
289. Gaete X, Codner E. Timing of puberty: Secular trend toward earlier development in Chile and variations around the world. *Rev Chil Pediatr*. 2006; 77 (5): 456-65.
290. Fernández-del Olmo R, Prado J. Maturational Profiles and Migration in the Female Adolescent Population of Madrid: Is There a Need for a New Perspective? *Coll Antropol*. 2008; 32 (1): 15-9.

291. Acevedo Cantero P. Comportamiento reproductivo de un grupo de mujeres latinoamericanas inmigrantes en España. Medicina Social 2008 Mayo; 3 (2). [Consultado en: <http://www.medicinasocial.info>]
292. IVI. Infertilidad: Preguntas y respuestas. [Consultado en: <http://www.ivi.es/infertilidad.htm>]
293. Gómez Valencia L, Borbolla Sala ME, Johnson Herrera JM, Díaz Gómez JM, Cornelio García R. Defectos congénitos en el menor de 14 años en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón." Salud en Tabasco. 2011;17(3):25-35. [Consultado en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48724427005>]
294. Goetzinger K, Shanks A, Odibo A, Macones G, Cahill A. Advanced maternal age and the risk of major congenital anomalies: survival of the fittest? Am Jour Obs Gin, 2014;220(1)Suppl:S23.
295. Wen J, Jiang J, Ding Ch, Dai J, Liu Y, Xia Y, Liu J, Hu Z. Birth defects in children conceived by in vitro fertilization and intracytoplasmic sperm injection: a meta-analysis. Fertil Steril. 2012; 97(6): 1331-37.
296. Informe Anual del Sistema Nacional de Salud 2012. Edición revisada junio de 2015. [Consultado en: <http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/infsns2012.pdf>]
297. Balaguer Santamaría A, González de Dios J. Más defectos congénitos en nacidos de parejas infértiles especialmente tras técnicas de reproducción asistida. Evid Pediatr. 2006;2:70.
298. Davies MJ, Moore VM, Willson KJ, Van Essen P, Priest K, Scott H, Haan EA, Chan A. Reproductive Technologies and the Risk of Birth Defects. N Engl J Med 2012;366:1803-1813.
299. Boyle B, McConkey R, Garne E, Loane M, Addor MC, Bakker MK, Boyd PA, Gatt M, GreenleesR, Haeusler M, Klungsøyr K, Latos-Bielenska A, Lelong N, McDonnell R, Métneki J, Mullaney C, Nelen V, O'Mahony M, Pierini A, Rankin J, Rissmann A, Tucker D, Wellesley D, Dolk H. Trends in the prevalence, risk and pregnancy outcome of multiple births with congenital anomaly: a registry-

- based study in 14 European countries 1984–2007. *Am Jour Obs Gin*, 2013; 120(6):707–716.
300. García-Esteve L, Ascaso C, Soler C, Tamayo O. Maternidad, inmigración y salud: estudio de las diferencias en el estado emocional, los hábitos de salud y la calidad de vida entre las madres inmigrantes y las españolas. Año 2003-Año 2006. Fundació privada Clinic per a la Recerca Biomèdica. Estudios e investigaciones Instituto de la Mujer. [Consultado en: www.migualdad.es/mujer/mujeres/estud_inves/portada_abstract712.pdf]
301. Simpson H, Walker G. When do pregnant women attend for antenatal care? *Br Med J*. 1980;281(6233):104-7.
302. Langer A. El embarazo no deseado: impacto sobre la salud y la sociedad en América Latina y el Caribe. *Rev Panam Salud Pública* 2002; 11 (3): 192-204.
303. Asistencia prenatal al embarazo normal. Recomendaciones de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Madrid: Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) 2002; 2.
304. Aguilera C, Izarra A. Abuso de sustancias tóxicas durante el embarazo. *Med Clin*. 2005; 125 (18): 714-6.
305. Informe sobre Alcohol. Comisión Clínica del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, 2007. Ministerio de Sanidad y Consumo. (Directora Carmen Moya García), págs. 93-95. [Consultado en: <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/publica/pdf/InformeAlcohol.pdf>]
306. Guardia J (Coord.), Jiménez-Arriero MA, Pascual P, Flórez G, Contel M: Alcoholismo. Guías Clínicas Basadas en la Evidencia Científica. Socidrogalcohol 2007, 2ª ed.
307. Antenatal care. Routine care for the healthy pregnant woman. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), March 2008.
308. Martínez-Frías ML, Bermejo E, Rodríguez-Pinilla E. Evolución temporal y por comunidades autónomas del consumo de diferentes cantidades de alcohol durante el embarazo. *Med Clin*. 2003; 120 (14): 535-41.

309. Garcia-Algar O, Kulaga V, Gareri J, Koren G, Vall O, Zuccaro P, Pacifici R, Pichini S. Alarming prevalence of fetal alcohol exposure in a Mediterranean city. *Ther Drug Monit.* 2008; 30 (2): 249-54.
310. Maalouf D, El Hachem H, Kesrouani A, Hleis S, Rohayem J, Chammai R, Haddad G, Haddad R, Richa S. Awareness and knowledge about risks of drinking during pregnancy in pregnant Lebanese women. *Encephale.* 2011;37(2):94-100.
311. Martínez-Frías ML, Rodríguez-Pinilla E, Bermejo E, y Grupo periférico del ECEMC (2005). Consumo de tabaco durante el embarazo en España: Análisis por años, comunidades autónomas y características maternas. *Med Clin (Barc)* 2005; 124 (3): 86-92.
312. Pichini S, Puig C, García-Algar O, Pacifici R, Figueroa C, Vall O, Muñoz L, Sunyer J. Efectos neonatales del hábito tabáquico durante el embarazo y determinantes sociodemográficos en Barcelona. *Med Clin (Barc)* 2002; 118 (2): 53-6.
313. Villalbí JR, Salvador J, Cano-Serral G, Rodríguez-Sanz MC, Borrell C. Maternal smoking, social class and outcomes of pregnancy. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2007;21(5):441-7.
314. Wisborg K, Kesmodel U, et al. Consumo Materno de Café durante el Embarazo y Riesgo de Mortinatos y de Mortalidad Infantil en el Primer Año de Vida: Un Estudio Prospectivo [Maternal Consumption of Coffee during Pregnancy and Stillbirth and Infant Death in First Year of Life: Prospective Study]. *British Medical Journal* Feb 2003; 326: 420.
315. Weng X, Odouli R, and Li D-K. Maternal caffeine consumption during pregnancy and the risk of miscarriage: a prospective cohort study. *Am J Obstet Gynecol.* 2008; 198:279.e1-279.e8.
316. Puebla SF, Modesto I, Alapont V. Restringir la ingesta de cafeína en embarazadas a partir de las 20 semanas de gestación no tiene impacto en el peso de nacimiento del neonato ni en la duración de la gestación. *Evid Pediatr.* 2007; 3: 45.

317. Dyce Gordon E, Chikuy Ferrá M, Ortiz Magariño C, Dyce Gordon L. Registro y análisis de algunas variables epidemiológicas relacionadas con las malformaciones congénitas mayores. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 1999;15(4).
318. Tortajada S, Pérez MJ, Castellano M, Alapont L, Vidal A, Aleixandre R, Valderrama JC, Pérez de los Cobos J. Estudio sobre Consumo de Drogas en inmigrantes de habla hispana. FEPAD, CSIC. 2005.
319. Harris M. Antropología cultural. Alianza Editorial, 2004; págs: 60-80.
320. MedlinePlus en español [Internet]. Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.) Rev. Storck S, Zieve D, Trad. Tango, 2008. [Consultado en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002060.htm>]
321. Sentís J, Velasco R, Espín A, Miguel S. Patología del parto en mujeres inmigrantes. Casuística en el Hospital de Tarragona. *Gin y Obst Clin.* 2005; 6 (1): 18.
322. Sargatall J, Guillén JJ, Solé-Sedeño JM, Serra C, Genover E. Patología del parto en mujeres inmigrantes. Casuística en el Hospital de Mataró. *Gin Obst Clin.* 2005; 6 (1): 19.
323. López-Quesada E, Prada E. Patología de la inmigración asociada al embarazo. *Gin Obst Clin.* 2005; 6 (1): 8-10.
324. Vangen S, Stoltenberg C, Skrandal A, Magnus P, Stray-Pedersen B. Cesarean section among immigrants in Norway. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2000; 79 (7): 553-8.
325. Revista en internet. [Consultado en: <http://www.holaciudad.com/quienes-son-los-bebes-ancla-n128403>]
326. Paisán Grisolia L, Sota Busselo I, Muga Zurriarán O, Imaz Murgiondo M. El recién nacido de bajo peso. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología. [Consultado en: http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf]
327. Rellán Rodríguez S, García de Ribera C, Aragón García MP. El recién nacido prematuro. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología [Consultado en : http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf]

328. Acevedo P. Comportamiento reproductivo de una población de mujeres inmigrantes musulmanas en España. [Consultado en www.didac.ehu.es/antropo]
329. Bernis, C. Determinantes biológicos y culturales del peso al nacer en España 2000: valoración en hijos de mujeres inmigrantes y no inmigrantes. *Antropo*. 2005; 10: 61-73.
330. Alexander GR, Kogan M, Bader D, Carlo W, Allen M, Mor J. US birth weight/gestational age-specific neonatal mortality: 1995-1997 rates for whites, hispanics, and blacks. *Pediatrics*. 2003;111(1):61-6.
331. López MF, Gómez T, Manzanares S, Martínez N, Puertas A, Montoya F. Parto prematuro e inmigración. *Ciencia Ginecológica*, 2005; 9 (4): 203-8.
332. Zarante AM, Gracia G, Zarante I. Evaluación de factores de riesgo asociados con malformaciones congénitas en el programa de vigilancia epidemiológica de malformaciones congénitas (ECLAMC) en Bogotá entre 2001 y 2010. *Univ. Méd. Bogotá (Colombia)*, 2012;53(1):11-25.
333. Carrascosa A, Yeste D, Copil A, Almar J, Salcedo S, Gussinyé M. Patrones antropométricos de los recién nacidos pretérmino y a término (24-42 semanas de edad gestacional) en el Hospital Materno-Infantil Vall d'Hebron (Barcelona) (1997-2002). *An Pediatr*. 2004; 60 (5): 406-16.
334. Copil A, Yeste D, Teixidó R, Maciá J, Santana S, Almar J, Tokashiki N, Abellán C, Carrascosa A. Patrones antropométricos de los recién nacidos a término de grupos étnicos de raza no caucasiana procedentes de África subsahariana, Marruecos y Sudamérica nacidos en Cataluña. *An Pediatr*. 2006; 65 (5): 454-60.
335. Alonso T, Mariscal E, Armada MI, Zuluaga P. Antropometría neonatal: Comparación étnica. *Acta Pediatr Esp*. 1999; 57(7): 309-12.
336. Sappenfield WM, Buehler JW, Binkin NJ, Hogue CJ, Strauss LT, Smith JC. Differences in neonatal and postneonatal mortality by race, birth weight, and gestational age. *Public Health Rep*. 1987;102(2):182-92.
337. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Unidades de Neonatología. Estándares y recomendaciones de calidad. 2014. [Consultado en:

http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/NEONATOLOGIA_Accesible.pdf

338. Barona-Vilar C, López-Maside A, Bosch-Sánchez S, Pérez-Panadés J, Melchor-Alós I, Mas-Pons R, Zurriaga Ó. Inequalities in perinatal mortality rates among immigrant and native population in Spain, 2005-2008. *J Immigr Minor Health*. 2014;16(1):1-6.
339. Wang Y, Liu G, Druschel CM, Kirby RS. Maternal race/ethnicity and survival experience of children with congenital heart disease. *J Pediatr*. 2013;163(5):1437-42.
340. Wang Y, Liu G, Canfield MA, Mai CT, Gilboa SM, Meyer RE, Anderka M, Copeland GE, Kucik JE, Nembhard WN, Kirby RS, National Birth Defects Prevention Network. Racial/ethnic differences in survival of United States children with birth defects: a population-based study. *J Pediatr*. 2015;166(4):819-26.
341. Nembhard WN, Xu P, Ethen MK, Fixler DE, Salemi JL, Canfield MA. Racial/ethnic disparities in timing of death during childhood among children with congenital heart defects. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2013;97(10):628-40.
342. Broussard CS, Gilboa SM, Lee KA, Oster M, Petrini JR, Honein MA. Racial/ethnic differences in infant mortality attributable to birth defects by gestational age. *Pediatrics*. 2012;130(3):518-27.
343. García-Alix A, Martínez Biarge M, Arnaez J, Valverde E, Quero J. Asfixia intraparto y encefalopatía hipóxico-isquémica. Asociación Española de Pediatría. Protocolos actualizados al año 2008. [Consultado en: <http://www.aeped.es/protocolos/>]
344. Derrington TM, Kotelchuck M, Plummer K, Cabral H, Lin AE, Belanoff C, Shin M, Correa A, Grosse SD. Racial/ethnic differences in hospital use and cost among a statewide population of children with Down syndrome. *Res Dev Disabil*. 2013;34(10):3276-87.

9. ÍNDICE de TABLAS

- Las Tablas 1 a 34, se refieren a madres, españolas y extranjeras, con hijos sanos.

TABLA 1: Distribución de Recién nacidos según la etnia materna.

TABLA 2: Número de embarazos.

TABLA 3: Distribución del número de embarazos.

TABLA 4: Edad materna.

TABLA 5: Distribución por intervalos de la edad materna.

TABLA 6: Edad paterna.

TABLA 7: Distribución por intervalos de la edad paterna.

TABLA 8: Distribución por niveles de escolaridad materna (años 1.976 a 2.013).

TABLA 8bis: Distribución por niveles de escolaridad materna (años 2.001 a 2.013).

TABLA 9: Distribución por niveles de escolaridad paterna (años 1.976 a 2.013).

TABLA 9 bis: Distribución por niveles de escolaridad paterna (años 2.001 a 2.013).

TABLA 10: Edad materna de menarquía.

TABLA 11: Facilidad de concepción.

TABLA 12: Tratamientos de fertilidad.

TABLA 13: Embarazo planeado.

TABLA 14: Visitas al tocólogo durante la gestación.

TABLA 15: Consumo de alcohol durante la gestación.

TABLA 16: Consumo de tabaco durante la gestación.

TABLA 17: Consumo de cafeína durante la gestación.

TABLA 18: Consumo de drogas "recreativas" durante la gestación.

TABLA 19: Mismo padre para los hijos.

TABLA 20: Presentaciones fetales al nacimiento.

TABLA 21: Número de nacidos por parto.

TABLA 22: Tipo de parto según su comienzo.

TABLA 23: Tipo de parto según su finalización.

TABLA 24: Sexo del RN.

TABLA 25: Peso al nacimiento.

TABLA 26: Peso al nacimiento, por intervalos de edad gestacional.

TABLA 27: Talla al nacimiento.

TABLA 28: Talla al nacimiento, por intervalos de edad gestacional.

TABLA 29: Perímetro cefálico al nacimiento.

TABLA 30: Perímetro cefálico al nacimiento, por intervalos de edad gestacional.

TABLA 31: Edad gestacional al nacimiento.

TABLA 32: Distribución de los RN, según intervalos de edad gestacional.

TABLA 33: Supervivencia del RN.

TABLA 34: Horas de ingreso hospitalario del RN.

- Las Tablas 35 a 68, se refieren a madres, españolas y extranjeras, de hijos con Defectos Congénitos.

TABLA 35: Distribución de RN con DC según la etnia materna.

TABLA 36: Número de embarazos.

TABLA 37: Distribución del número de embarazos.

TABLA 38: Edad materna.

TABLA 39: Distribución por intervalos de la edad materna. Edad paterna.

TABLA 40: Edad paterna.

TABLA 41: Distribución por intervalos de la edad paterna.

TABLA 42: Distribución por niveles de escolaridad materna (años 1.976 a 2.013).

TABLA 42 bis: Distribución por niveles de escolaridad materna (años 2.001 a 2.013).

TABLA 43: Distribución por niveles de escolaridad paterna (años 1.976 a 2.013).

TABLA 43 bis: Distribución por niveles de escolaridad paterna (años 2.001 a 2.013).

TABLA 44: Edad materna de menarquía.

TABLA 45: Facilidad de concepción.

TABLA 46: Tratamientos de fertilidad.

TABLA 47: Embarazo planeado.

TABLA 48: Visitas al tocólogo durante la gestación.

TABLA 49: Consumo de alcohol durante la gestación.

TABLA 50: Consumo de tabaco durante la gestación.

TABLA 51: Consumo de cafeína durante la gestación.

TABLA 52: Consumo de drogas “recreativas” durante la gestación.

TABLA 53: Mismo padre para todos los hijos.

TABLA 54: Distribución de las presentaciones fetales al nacimiento.

TABLA 55: Número de nacidos por parto.

TABLA 56: Tipo de parto según su comienzo.

TABLA 57: Tipo de parto según su finalización.

TABLA 58: Sexo del RN.

TABLA 59: Peso del RN.

TABLA 60: Peso al nacimiento, por intervalos de edad gestacional.

TABLA 61: Talla del RN.

TABLA 62: Talla al nacimiento, por intervalos de edad gestacional.

TABLA 63: Perímetro cefálico al nacimiento.

TABLA 64: Perímetro cefálico al nacimiento, por intervalos de edad gestacional.

TABLA 65: Edad gestacional al nacimiento.

TABLA 66: Distribución de los RN según intervalos de edad gestacional.

TABLA 67: Supervivencia del RN.

TABLA 68: Horas de ingreso hospitalario del RN.

10. RESUMEN

ESPAÑOL/INGLÉS

DIFERENCIAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LOS RESULTADOS DE GESTACIÓN EN MUJERES INMIGRANTES Y AUTÓCTONAS

RESUMEN

I. INTRODUCCIÓN

La relación entre la salud y la migración es compleja e implica factores, no solamente biológicos, sino también sociodemográficos, culturales, económicos y de adaptación. En este trabajo se analizan algunos de estos factores en la población de Niños Sanos (Controles) y de Niños con Defectos Congénitos (Casos) de la base de datos del ECEMC (1976-2013), a través de variables materno-paternas, obstétricas y neonatales.

Es sabido que el proceso de inmigración conlleva muchos cambios en la vida de los que emigran, ya que no suele ser fácil su adaptabilidad personal al nuevo país. Las personas inmigrantes, en general, incluyendo las mujeres en edad reproductiva, tienen más posibilidades de estar expuestas a peores condiciones sociales, laborales, de vivienda, de mala alimentación, etc., factores que determinan un déficit en la calidad de salud. Si a esto le añadimos las barreras con que se pueden encontrar, tanto a nivel administrativo, como cultural o idiomático, y que dificultan su acceso a los servicios de salud, podemos concluir que la condición de migrante es un factor de riesgo adverso para la salud materna y perinatal, toda vez que la falta de acceso real y efectivo a los cuidados de salud puede conducir a una mayor morbilidad materno-infantil.

Una atención sanitaria adecuada es uno de los factores determinantes del nivel de salud de la población, y de ahí el que la salud reproductiva se haya convertido en una prioridad sanitaria en los países desarrollados.

En España, a diferencia de otros países, la cobertura sanitaria es universal para las embarazadas y sus hijos, independientemente de su condición administrativa o legal.

Con esta garantía de acceso al control de la salud materno-infantil durante la gestación, los resultados maternos y perinatales deberían ser similares para toda la población tanto autóctona como inmigrante, pero la bibliografía nos habla de susceptibilidades genéticas, de diferencias socioculturales y de todas las combinaciones posibles entre ambas, así como de la exposición a posibles riesgos para la salud materno-infantil. Y es en este punto donde la población inmigrante, por las características referidas, estaría expuesta a mayores riesgos durante la gestación.

La literatura existente sobre el riesgo de DC (Defectos Congénitos) comparando a la población inmigrante con la autóctona es limitada o no aporta datos concluyentes. Algunos de estos trabajos señalan diferencias significativas, para determinados DC, según la raza / etnia materna (a veces también incluyen aspectos como la edad materna, peso al nacimiento del RN y edad gestacional). En otros estudios se valoran algunas diferencias sociodemográficas de los distintos grupos de emigrantes: unos, con resultados favorables a los extranjeros, pero la mayoría, con resultados adversos, destacando que el tipo de asistencia y control de las mujeres embarazadas no es igual en los distintos países, por lo que la posibilidad de atención recibida por las gestantes varía de unos a otros. En lo que sí coinciden la mayoría de los estudios es en que (dadas las diferencias de las características sociodemográficas de madres pertenecientes a etnias tan heterogéneas; de las múltiples condiciones relacionadas con la salud, y de los variados factores de comportamiento periconcepcional de la población extranjera) hay que seguir estudiando sobre el tema y establecer medidas adicionales centradas en los distintos grupos de residentes extranjeros para mejorar, tanto la atención antes de la concepción, como el cuidado durante el embarazo, y poder así prevenir defectos congénitos en la población.

Por otro lado, con respecto a la literatura específica relacionada con nuestro tema de investigación, podemos decir que no hemos encontrado un enfoque similar al nuestro en ninguno de los estudios revisados, puesto que en ninguna de las fuentes consultadas se comparan, como nosotros hacemos, determinadas características

socio-sanitarias entre mujeres inmigrantes y autóctonas, en dos muestras de población complementarias: las madres de niños sanos y madres de niños con DC.

Ya en la misma Bibliografía puede apreciarse como o bien se plantea el problema de la diversidad sociodemográfica entre inmigrantes y autóctonas, el de la disparidad de resultados obstétricos y perinatales, o bien la comparativa de variantes en el tipo de defectos concretos entre una y otra población. Lo que hace imposible la comparación de resultados con otras muestras de población diferentes en otros contextos sociodemográficos, y, sobre todo, en otros países donde la cobertura sanitaria no sea de tipo universal, al tiempo que impide que las inferencias de este trabajo sean más concluyentes, pero plantea, sin embargo, un campo de estudio interesante para futuros estudios.

Según datos aportados por la OMS a nivel mundial, los DC afectan a uno de cada 33 lactantes y causan 3,2 millones de discapacidades al año. Se calcula que cada año fallecen 276.000 recién nacidos durante los primeros 28 días de vida debido a DC y que éstos pueden ocasionar discapacidades crónicas con gran impacto en los afectados, sus familias, los sistemas de salud y la sociedad.

En España, alrededor del 2-3% de los recién nacidos presentan alteraciones del desarrollo embrionario. Un porcentaje que se incrementa notoriamente, igual que en resto de países, si se consideran los tipos de defectos cuya aparición se produce en forma evolutiva con el crecimiento del niño. En este caso, el porcentaje puede variar dependiendo del periodo de seguimiento de los niños, y alcanzar hasta el 6-7% de los nacimientos, si dicho seguimiento se prolonga hasta los cinco o seis primeros años de vida. En nuestro país, la frecuencia global de los DC ha descendido hasta el 1,03%, a partir de 1985, descenso atribuible, fundamentalmente, al impacto de las Interrupciones Voluntarias del Embarazo tras la detección de alteraciones fetales. Esta circunstancia ha determinado una variación en cuanto a la incidencia de determinados DC, aumentando la de aquellos defectos menores por los que no suele interrumpirse la gestación.

II. CONTENIDO DE LA INVESTIGACIÓN

MATERIAL y MÉTODO.- La información empleada para el presente trabajo procede de la Base de Datos del Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas (ECEMC), que, recabada durante un periodo de tiempo de treinta y siete años, abarca desde el uno de abril de 1976, al 31 de diciembre de 2013, siendo el **ECEMC** un programa de investigación clínica-epidemiológica sobre defectos congénitos en el ser humano, diseñado como un sistema permanente de registro de datos sobre recién nacidos, con base hospitalaria y recogida retrospectiva de la información de tipo Caso-Control.

En su metodología, se define como “Caso” a todo recién nacido que presente algún defecto congénito –mayor y/o menor– detectable durante los tres primeros días de vida. Por cada Caso, se selecciona un “Control”, que se define como el siguiente recién nacido a un Caso que nazca en el mismo centro hospitalario, tenga el mismo sexo, y a su vez, no sea un Caso, es decir que no presente DC. El mismo facultativo que identifica el Caso y su Control, es el que realiza las entrevistas a las madres de ambos recién nacidos durante los tres primeros días de hospitalización posteriores al parto.

Los protocolos de recogida de información incluyen preguntas sobre datos obstétricos, demográficos, historia ocupacional de los padres, historia reproductiva de la pareja, historia familiar, enfermedades maternas (crónicas y agudas) y exposiciones maternas durante la gestación (a alcohol, tabaco, cafeína, drogas y medicamentos), exposición a factores físicos, enfermedades y tratamientos crónicos paternos, exposiciones ocupacionales del padre y la madre, desde 5 años previos al parto, seguimiento y control obstétrico, y otros datos relativos a la gestación. Se recogen un total de 312 datos para cada Caso y para cada Control.

El presente trabajo consta de dos partes bien diferenciadas, y que se han estudiado separadamente por constituir dos grupos diferentes, aunque del mismo total de los RN.

- A. En la **primera parte**, y como objetivo inicial, se pretendía estudiar las características de las madres –inmigrantes y autóctonas– de los Niños Controles (sanos), así como de éstos, a fin de obtener una visión global sobre su situación

sociosanitaria en nuestro país. Para ello, se planteó el estudio comparativo de determinadas características sociodemográficas, obstétricas y perinatales de ambos grupos de madres y de sus recién nacidos, en la población de los denominados Controles, del ECEMC.

- B. Como se disponía de los datos de todos los Niños con DC (Casos) del registro del ECEMC, planteamos una **segunda parte** estudiando las mismas características sociodemográficas, obstétricas y perinatales de la población inmigrante gestante y de la población autóctona, pero, en este caso, de mujeres que tenían hijos con DC; con el objetivo de comprobar si las diferencias encontradas entre las madres inmigrantes y autóctonas de hijos sanos, se modificaban en el caso de los DC, y si alguno de los resultados obtenidos en las madres inmigrantes podía influir en los resultados obstétricos adversos.

El total de la muestra analizada es, respectivamente, para dichas primera y segunda parte:

- 42.124 recién nacidos sanos (Controles del ECEMC), de un total de 3.046.820 nacidos en España en el periodo de estudio, hijos de mujeres autóctonas y extranjeras.
- 44.050 recién nacidos con DC (Casos del ECEMC) –el 1,44% de la población total–, hijos también de mujeres autóctonas y extranjeras.

VARIABLES ESTUDIADAS.- En las dos poblaciones mencionadas: la de Casos (niños con DC) y la de Controles (siguiente niño sano nacido en el mismo Centro Hospitalario), se ha llevado a cabo el análisis de una serie de variables, tanto cualitativas como cuantitativas, que podemos agrupar en tres categorías:

- 1ª) **Variables maternas y paternas de carácter sociodemográfico:** etnia materna, número de embarazos, edades materna y paterna, escolaridad de ambos, edad de la menarquía, visitas al tocólogo para control de la gestación, facilidad de concepción, tratamientos de esterilidad, planificación del embarazo, hábitos de consumo de alcohol, tabaco, cafeína y drogas, igual padre para todos los hijos.

2ª) **Variables obstétricas:** presentación fetal al nacimiento, nacidos por parto, y tipo de parto según su comienzo y su finalización.

3ª) **Variables relativas al neonato:** sexo, peso, talla, perímetro cefálico, edad gestacional al nacimiento, supervivencia, horas de ingreso hospitalario.

HIPÓTESIS.- La población de mujeres inmigrantes en nuestro país es una población de riesgo para DC y para otros efectos adversos en la gestación.

OBJETIVOS:

- a. Estudiar las características sociodemográficas, obstétricas y neonatales en la población general de gestantes de España, para conseguir un punto de referencia sobre la situación sociosanitaria de la población inmigrante gestante, en relación con la población autóctona de nuestro país.
- b. Comprobar si las diferencias encontradas entre las madres inmigrantes y autóctonas de hijos sanos, se modifican en el caso de las madres de hijos con DC.
- c. Ver si los resultados obtenidos en las madres inmigrantes de hijos con DC justifican las anomalías.
- d. Si los resultados fuesen adversos para la población inmigrante, ayudar a establecer las medidas adicionales necesarias para mejorar la atención de esta población, en los periodos periconcepcional, gestacional y postnatal.

III. CONCLUSIONES

- 1) La inmigración pasa en toda Europa por un momento coyuntural convulso, que, de momento, no parece afectar a la situación obstétrica de España, pero debemos considerar la posibilidad de otro nuevo incremento de la natalidad similar al ocurrido en la última década.
- 2) Las gestantes inmigrantes constituyen, actualmente, un grupo heterogéneo, con una distribución por edad en la que hay porcentajes significativamente mayores en

los niveles extremos –madres muy jóvenes y madres añosas– que se consideran los de mayor riesgo reproductivo. Y tienen, en general, más hijos que las españolas.

- 3) Las inmigrantes planifican menos el embarazo que la población autóctona, aunque sí que realizan, en general, un adecuado control de la gestación, sin exposición importante a tóxicos, salvo un mayor consumo de cafeína.
- 4) Las embarazadas de la población inmigrante poseen un alto nivel de estudios, superior, incluso, al de sus parejas, y al de las mujeres autóctonas –salvo en el nivel Universitario, en el que hay un mayor porcentaje de mujeres españolas.
- 5) Las mujeres de procedencia extranjera presentan peores resultados obstétricos, ya que tienen más partos inducidos, más cesáreas y más partos instrumentales que las autóctonas, pero con muy buenos resultados perinatales, incluida una mortalidad perinatal algo menor.
- 6) Atención especial merece la población –tanto inmigrante como autóctona– de madres de hijos con DC, con ambos progenitores de más edad, con menos planificación de embarazo, resultados obstétricos más desfavorables, mayor número de partos inducidos, más cesáreas y más partos instrumentales; además de peores resultados neonatales, menor tasa de supervivencia y más horas de ingreso hospitalario.
- 7) Destacar que los resultados obstétricos y los buenos resultados perinatales de los que se benefician las mujeres inmigrantes –y de los que no disponen en sus países de origen– son consecuencia de un control y asistencia adecuados durante todo el proceso reproductivo, de carácter universal, independientes de etnias, niveles socioeconómicos, situación laboral o de legalidad.
- 8) Incidir en que, a pesar de los logros y los buenos resultados, la población inmigrante posee unas características que la constituyen en una población de riesgo para DC y para otros efectos adversos en la gestación. Por ello, son necesarias **campañas de información** dirigidas específicamente a este grupo poblacional, encaminadas a

informar sobre la importancia de la atención preconcepcional y de la **planificación de la gestación**, y que ésta última ocurra preferentemente en las edades reproductivas más favorables, haciendo hincapié en el riesgo de un consumo excesivo de tóxicos durante la gestación.

- 9) No olvidar, a la hora de diseñar estas campañas de información, que aunque la población inmigrante tiene un buen nivel educacional para su comprensión, se da en ella más de un 6% –y casi un 10% en el caso de madres de niños con DC– con un muy bajo nivel escolar. Lo que implica el que sea especialmente necesario hacerles llegar una información comprensible, eliminando las barreras lingüísticas y de comunicación. Informar a la población es, pues, una de las primeras herramientas útiles de las que disponemos para la **Prevención Primaria** de DC y otros efectos adversos sobre la salud tanto materna como fetal, objetivo principal de este trabajo.

IV. BIBLIOGRAFÍA

345. Martínez-Frías, ML, Cuevas L, Grupo Periférico del ECEMC, Bermejo-Sánchez E. Análisis clínico-epidemiológico de los recién nacidos con defectos congénitos registrados en el ECEMC: Distribución por etiología y por grupos étnicos. Bol ECEMC. Rev Dismor Epidemiol. 2011; V (1), 34-35.
346. Río I, Castelló A, Jané M, Prats R, Barona C, Más R, Rebagliato M, Zurriaga O, Bolúmar F. Indicadores de salud reproductiva y perinatal en mujeres inmigrantes y autóctonas residentes en Cataluña y en la Comunitat Valenciana (2005-2006). Gac Sanit. 2010;24(2):123-127.
347. Gambau Latorre L. Control del embarazo, asistencia al parto y resultados perinatales de las mujeres inmigrantes en relación con su país de origen y tiempo de permanencia en nuestro país Diferencias con las mujeres españolas. Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología) Serie Matronas. 2011; 3(3): 24-52.

348. Ramón-Arbués E, Martínez-Abadía B. Análisis comparado de los resultados perinatales de primigestas autóctonas e inmigrantes. *ENE, Revista de Enfermería*. 2010; 4(2): 24-32.
349. Grobman WA, Bailit JL, Rice MM, Wapner RJ, Reddy UM, Varner MW, Thorp JM Jr, Leveno KJ, Caritis SN, Iams JD, Tita AT, Saade G, Rouse DJ, Blackwell SC, Tolosa JE, VanDorsten JP; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Maternal-Fetal Medicine Units (MFMU) Network. Racial and ethnic disparities in maternal morbidity and obstetric care. *Obstet Gynecol*. 2015;125(6):1460-7.
350. Speciale AM, Regidor E. Understanding the universality of the immigrant health paradox: the Spanish perspective. *J Immigr Minor Health*. 2011;13(3):518-25.
351. Azón-López E, García-Martínez M, Subirón-Valera AB. Análisis de los resultados obstétricos y neonatales de los partos inducidos en nulíparas en el Hospital Clínico de Zaragoza. *Matronas Prof*. 2013;14(2):52-59.
352. Barona-Vilar C, López-Maside A, Bosch-Sánchez S, Pérez-Panadés J, Melchor-Alós I, Mas-Pons R, Zurriaga Ó. Inequalities in perinatal mortality rates among immigrant and native population in Spain, 2005-2008. *J Immigr Minor Health*. 2014;16(1):1-6.
353. Small R, Roth C, Raval M, Shafiei T, Korfker D, Heaman M, McCourt C, Gagnon A. Immigrant and non-immigrant women's experiences of maternity care: a systematic and comparative review of studies in five countries. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14:152.

SOCIO-DEMOGRAPHIC DIFFERENCES AND EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF PREGNANCY OUTCOMES OF IMMIGRANT AND NATIVE-BORN WOMEN.

ABSTRACT

I. INTRODUCTION

The relationship between health and migration has great complexity, and involves factors, not only biological, but also socio-demographic, cultural, economic and adaptative ones. This paper discusses some of these factors among the Healthy Children population (Controls) and Children with Congenital Abnormalities (Cases) of the ECEMC database (1976-2013), by means of maternal, paternal, obstetric and neonatal variables.

It is well known that immigration process involves many life changes in those who emigrate, since their personal adaptability to the new country is not easy. Immigrants, in general, including women in reproductive age, are more likely to be exposed to worse social, working and housing conditions, poor nutrition, etc. All of these are factors determine a lower health quality. Besides, if we add the barriers that they can find, either administratively, cultural or linguistic, hindering their access to health services, we can conclude that the migrant condition is an adverse maternal and perinatal health risk factor, provided that the lack of real and effective access to health care can lead to increased maternal-infant morbidity.

An adequate health care attention is a determining factor for a population health level, hence reproductive health has become a priority in developed countries

In Spain, unlike other countries, health care coverage is universal for pregnant women and their children, regardless of their administrative or legal status.

With this guaranteed access to control of maternal and child health during pregnancy, we should find in theory similar maternal and perinatal outcomes for the

whole population, both native-born and immigrant. But literature describes genetic susceptibilities, socio-cultural differences and possible combinations between both, as well as exposure to potential risks to the mother and child health. And it is at this point where immigrant population, due to the above mentioned features, would be exposed to greater risks during pregnancy.

Available literature about CA (Congenital Abnormalities) risk is limited or does not provide conclusive data when comparing the immigrant population with the native-born population. Some of these research papers point out significant disparities for certain CA, according to maternal race/ethnicity (sometimes they also include aspects such as maternal age, newborn weight at birth and gestational age). Certain socio-demographic differences of several groups of migrants are assessed in other studies: some of them find favorable outcomes for migrants, but the majority reveals adverse results among these populations, highlighting the different assistance and control of pregnant women in each country, which would imply potentially variable pregnancy health care assistance. In any case, the majority of the studies agrees that (given the differences in the socio-demographic characteristics of mothers belonging to heterogeneous ethnic groups; the multiple conditions related to health, and the variety of factors affecting the periconceptional behavior of migrant population) it is necessary to study this issue more thoroughly, and to try to establish additional measures focused on the different groups of foreign residents, targeting the improvement of both care prior to conception, and care during pregnancy, in order to prevent congenital abnormalities in the population.

On the other hand, with respect to the specific literature related to our research topic, we have not found any approach similar to ours in none of the reviewed studies, since none of them compares, as we do, certain social and health characteristics between immigrant and native-born women, and in two complementary population samples: mothers of healthy children and mothers of children with congenital abnormalities. In the References provided, it can be seen how arises either the issue of socio-demographic diversity between immigrants and native-born women, or the disparity in the obstetric and perinatal outcomes, or the comparison of variants inside certain congenital abnormalities between one and another population. This makes

impossible to compare results with other different population samples in other socio-demographic contexts, and, above all, to other countries where health care coverage is not universal. Even if this also prevents more conclusive inferences of this work, however it raises an interesting field for future studies.

According to data provided by WHO at a global level, the CA affect one of every 33 infants and cause 3.2 million disabilities per year. It is estimated that every year 276,000 newborns die during their first 28 days of life due to CA. The CA can also cause chronic disabilities with great impact on those children affected, their families, the health care systems and society.

In Spain, around 2-3% of the newborns present abnormalities in their embryonic development. This percentage increases dramatically, as well as in all other countries, if we consider as well abnormalities appearing progressively alongside the child growth. In this case, the percentage can vary depending on the period in which the children are followed, and reach up to 6-7% of births, if such monitoring is prolonged until the first five or six years of life. In Spain, the overall frequency of the CA has decreased to 1.03% from 1985. This decrease is mainly attributable to the impact of the therapeutic abortion (“voluntary interruption of pregnancy”) after the detection of fetal abnormalities. This circumstance has determined a variation in terms of the incidence of certain CA, increasing the incidence of minor defects, which do not entail the possibility of pregnancy termination.

II. RESEARCH

MATERIALS AND METHODS: the information used for this research comes from the Database of the Spanish Collaborative Study of Congenital Malformations (ECEMC), gathered during 37 years (ranging from 1st April 1976 to 31st December 2013). The ECEMC is a clinical-epidemiological research program about human congenital abnormalities, designed as a perennial data recording system about newborns, hospital based and collected retrospectively as case-control information.

According to this methodology, every newborn presenting some – major and/or

minor- detectable congenital abnormality (CA) during his/her first three days of life, is defined as a "Case". For each Case, a "Control" is selected. This Control is defined as the following newborn after a case, who is born in the same hospital, has the same sex, and in turn, is not a case, which means does not have CA. The same doctor identifying the Case and its associated Control, carries out the interviews with the mothers of both newborn babies during the first three days of their hospital stay after childbirth.

The data gathering protocols include questions on obstetric, demographic, occupational history of the parents, reproductive history of the partners, family history, maternal diseases (chronic and acute) and maternal exposures during pregnancy (alcohol, tobacco, caffeine, narcotics and medicines), exposure to physical factors, diseases and parents' chronic treatments, occupational exposures of father and mother, since 5 years before delivery, obstetric monitoring and control, and other data related to pregnancy. A total of 312 data for each Case and each Control are collected.

This research consists of two distinct parts, which have been studied separately as they make two different groups, although both belong to the same total sample of newborns.

- A. In the first part, and as initial objective, it was intended to study the characteristics of all (immigrants and native-born) mothers of Control children (healthy), as well as the characteristics of these children, in order to obtain an overview of their social and health condition in our country. Therefore was made a comparative study of certain socio-demographic, obstetric and perinatal characteristics of both groups of mothers and their newborns, in the ECEMC population sample referred to as Controls.
- B. As data of all children with CA (Cases) in the ECEMC records were available, we proposed a second part of the research, studying the same socio-demographic, obstetric and perinatal characteristics in the pregnant immigrant population and in the pregnant native-born population, but, in this occasion, data belonged to the sample of women who had children with CA. Our target was to verify if the differences found between immigrant and native mothers of healthy children, were modified in case of CA, and if any of the results obtained in immigrant mothers could influence the adverse obstetrical outcomes.

The total size of the analyzed sample is, respectively, for the mentioned first and second part:

-42,124 healthy newborns (the ECEMC Controls), out of a total of 3,046,820 children born in Spain during the period studied, children both of foreign and native-born women.

-44,050 newborns with CA (the ECEMC Cases) –about 1.44% from the total population–, also children of both foreign and native-born mothers.

STUDIED VARIABLES:

In the two mentioned populations: the Cases (children with CA) and the Controls (the following healthy newborn in the same hospital), we carried out the analysis of a certain number of variables, both qualitative and quantitative, which we classified into three categories:

- 1st) maternal and paternal socio-demographic variables: maternal ethnicity, number of pregnancies, maternal and paternal ages, educational level of both, age of menarche, visits to the obstetrician to control pregnancy, ease of conception, sterility treatment, pregnancy planning, consumption habits of alcohol, tobacco, caffeine and drugs, same father for all the children.
- 2nd) obstetric variables: fetal presentation at birth, number of babies by birth, and type of delivery according to its beginning and its end.
- 3rd) infant related variables: sex, weight, height, head circumference, gestational age at birth, survival, hours of hospital admission.

HYPOTHESIS: The migrant women population in our country is a risk population for CA and for other adverse effects in pregnancy.

OBJECTIVES:

- a. Study the socio-demographic, obstetric and neonatal characteristics in the general population of Spain's pregnant women, to obtain a reference for the social and health situation of the pregnant immigrant population, in relation to the native-born population of our country.

- b. Verify if the differences found between immigrants and native mothers of healthy children, would be modified in the case of mothers of children with CA.
- c. Assess whether the results obtained in immigrant mothers of children with CA may justify the anomalies found.
- d. If the results are adverse for the immigrant population, help to establish the necessary additional measures to improve health care addressed to this population in the periconceptual, gestational and postnatal period.

III. CONCLUSIONS

- 1) Immigration across Europe is going through a changing temporary situation, which, for the time being, does not seem to affect the obstetric situation in Spain, but we must consider the possibility of another new increase of the birth rates similar to the one that occurred in the last decade.
- 2) Pregnant immigrants constitute currently a heterogeneous group, with an age distribution in which there are significantly higher percentages at extreme levels - very young mothers and older mothers - that are considered affected by the greatest reproductive risk. Immigrant women, in general, have more children than the Spanish women.
- 3) Immigrant women use to plan their pregnancy less than the native-born population, although they follow, in general, an adequate pregnancy control, without significant exposure to toxic substances, unless a higher consumption of caffeine.
- 4) The pregnant immigrant population has a high level of studies, even higher than their partners, and than the native women - except for the University level, where there is a higher percentage of Spanish women.
- 5) Women of foreign origin have worst obstetric outcomes, because they have more induced labors, more caesarean sections and more instrumental deliveries than the native women, but with very good perinatal outcomes, including a slightly lower perinatal mortality.
- 6) Special attention deserves the population - both immigrant and native-of mothers of children with CA, with both parents of older ages, with less pregnancy planning,

more adverse obstetric outcomes, more induced labors, more caesarean sections and more instrumental deliveries; in addition to worse neonatal outcomes, lower survival rates and more hours of hospital admission.

- 7) We point out that obstetric outcomes and good perinatal outcomes of which immigrant women benefit themselves —outcomes that they do not have in their countries of origin-- are the result of an appropriate control and assistance all throughout the reproductive process, with an universal access, independent of ethnicity, or socioeconomic level, employment situation or legal status.
- 8) Highlight that, despite the achievements and the good results, the immigrant population has some features which configure themselves as a population at risk for CA and other adverse effects in pregnancy. Therefore it is necessary to build information campaigns specifically targeting this population group, aimed to inform about the importance of preconceptional care and pregnancy planning, and that the latter occurs preferably in the more favorable reproductive ages, with emphasis on the risk of excessive consumption of toxics during pregnancy.
9. When designing these information campaigns, do not forget that, despite the immigrant population has a good educational level for their understanding, we can find more than 6% with a very low educational level- almost reaching 10% in the case of mothers of children with CA -. This means that is especially necessary to make the information understandable, eliminating communication and language barriers. Informing the population is, therefore, one of the first useful tools we have for the Primary Prevention of CA and other adverse health effects, both maternal and fetal, which is the main goal of this research.

IV. REFERENCES

1. Martínez-Frías, ML, Cuevas L, Grupo Periférico del ECEMC, Bermejo-Sánchez E. Clinical and epidemiological analysis babies with birth defects recorded in the ECEMC: Distribution by etiology and ethnic groups. Bol ECEMC. Rev Dismor Epidemiol. 2011; V(1):34-35.

2. Río I, Castelló A, Jané M, Prats R, Barona C, Más R, Rebagliato M, Zurriaga O, Bolúmar F. Indicators of reproductive and perinatal health in immigrant and native women residing in Cataluña and Comunitat Valenciana (2005-2006). *Gac Sanit.* 2010;24(2):123-127.
3. Gambau Latorre L. Control of pregnancy, midwifery and perinatal outcomes of immigrant women in relation to their country of origin and residence time in our country differences with the Spanish women. *Reduca (Nursing, Physiotherapy and Podiatry) Midwives series.* 2011; 3(3):24-52.
4. Ramón-Arbués E, Martínez-Abadía B. Compared perinatal outcomes in primiparous native and immigrant Analysis. *ENE, Journal of Nursing* 2010; 4(2):24-32.
5. Grobman WA, Bailit JL, Rice MM, Wapner RJ, Reddy UM, Varner MW, Thorp JM Jr, Leveno KJ, Caritis SN, Iams JD, Tita AT, Saade G, Rouse DJ, Blackwell SC, Tolosa JE, VanDorsten JP; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Maternal-Fetal Medicine Units (MFMU) Network. Racial and ethnic disparities in maternal morbidity and obstetric care. *Obstet Gynecol.* 2015;125(6):1460-7.
6. Speciale AM, Regidor E. Understanding the universality of the immigrant health paradox: the Spanish perspective. *J Immigr Minor Health.* 2011;13(3):518-25.
7. Azón-López E, García-Martínez M, Subirón-Valera AB. Analysis of obstetric and neonatal outcomes of births induced gilts at the Clinical Hospital of Zaragoza. *Matronas Prof.* 2013;14(2):52-59.
8. Barona-Vilar C, López-Maside A, Bosch-Sánchez S, Pérez-Panadés J, Melchor-Alós I, Mas-Pons R, Zurriaga Ó. Inequalities in perinatal mortality rates among immigrant and native population in Spain, 2005-2008. *J Immigr Minor Health.* 2014;16(1):1-6.
9. Small R, Roth C, Raval M, Shafiei T, Korfker D, Heaman M, McCourt C, Gagnon A. Immigrant and non-immigrant women's experiences of maternity care: a systematic and comparative review of studies in five countries. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2014;14:152.